ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು
ಹಾಗೂ
ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಡಾ॥ ಎಂ ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

1976

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು–24

ಪ್ರಕಟಣೆ : 43

ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು
ಹಾಗೂ
ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಡಾ|| ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು ಮತ್ತು ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು
(ನಿವೃತ್ತ)

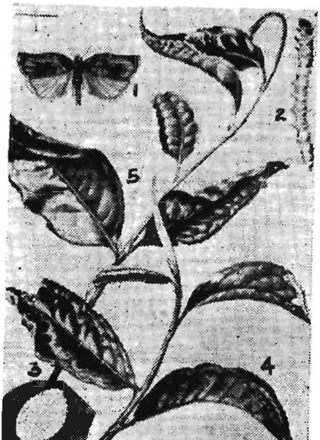
1976

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಬೆಂಗಳೂರು-560024.

ಮಾಲೆ : 43

ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಡಾ|| ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ



ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಬೆಂಗಳೂರು–560024

ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ
(ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಿಂದ ಸಿದ್ಧಗೊಂಡು ಸಂವಹನ ಸಮಿತಿ ಪ್ರಕಾಶಿತ) ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣ 1976, ಪುಟ-xvi+206+xii
ಬೆಲೆ : ರೂ. 9-50

ಪರಿಷ್ಕೃತ ಬೆಲೆ
ಸಾದಾಪ್ರತಿ ರೂ. 12-00

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದನೆ

ವೀ. ಚ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ

ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆ

ಡಾ|| ಜಿ. ಪಿ. ಚೆನ್ನಬಸವಣ್ಣ

ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಕಲೆ

ರಘುರಾಮ ಪಿಳ್ಳೈ

ಎನ್. ಸಿ. ನಂಜುಂಡಪ್ಪ

ಕಲಾವಿದರು

ಎಲ್ಲರೂ, ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರು.

ಮುದ್ರಣ

ಅನುಭವ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್,

1213, 5ನೇ ಬ್ಲಾಕ್, ರಾಜಾಜಿನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು-560010

ಮುನ್ನುಡಿ

ಇಂದಿನ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿನ ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವೇ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವು ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನಳವಡಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಕಳೆದ ಒಂದು ದಶಕದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನೆಯು ನಾನಾಮುಖವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಕೆಲವು ರೈತರು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ, ಜಾಗತಿಕ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ನಾವೂ ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೆಂಬ ಭರವಸೆಯ ದೃಷ್ಟಾಂತವೆನಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಅಳವಡಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸಾಧನಗಳು ಕೆಲವರ ಸ್ವತ್ತಾಗಿ ಉಳಿಯದೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಬೇಕು. ಆ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ನಿಜವಾದ ಕೃಷಿಪ್ರಗತಿ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಲ್ಯಾಣ ಮೂಡಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಸಾಧನೆಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯ ರಚನೆಯು ಮಹತ್ವದ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಔಚಿತ್ಯಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆ.

ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾನಂತರದ ಅಭ್ಯುದಯದ ಹಲವಾರು ಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭಾಷೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೂ ಒಂದು. ಹಿಂದಿ ಭಾಷೆಯೊಂದಿಗೇನೇ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಡೆಯಬೇಕೆಂದು ಸಂಸತ್ತು ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ. ಹಲವಾರು ಭಾಷೆಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಭಾಷೆಗಳೂ ಸಮತೂಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬಂದಾಗಲೇ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಸಮಗ್ರತೆ ಬೆಳೆದುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಭಾಷೆಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದಾಗ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗಲು ಸಮರ್ಥವಾಗುತ್ತವೆ. ನಾಡಿನ ಭಾಷೆಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗುವಂತೆ ಬಲಗೊಳಿಸುವ ಹೊಣೆ ವಿವಿಧ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳದ್ದು. ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳು, ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗುವಂತೆ ಸಿದ್ಧತೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ್ದು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಗಳ ಕೆಲಸವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವು ಈ ಕಾರ್ಯಸಾಧನೆಗೋಸುಗ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಸಾಹಿತ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇಷ್ಟು ದಿನ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆದು, ಬಳಿಕೆ ನಡೆಯಿಸಿದ ಶಿಕ್ಷಕ ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಒಮ್ಮೆಲೇ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥರಚನೆ ಮಾಡುವುದು ಸುಲಭ ಕಾರ್ಯವೇನಲ್ಲ. ಇಂಥದರಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಲಸ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಲುಶತ ಗ್ರಂಥಗಳು ಪ್ರಕಟಗೊಂಡು ಜನಪ್ರಿಯವಾದುದು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಮ್ಮೆಯ ಸಾಧನೆ.

ಉಪಯುಕ್ತ ಸಂಶೋಧನಾಧಾರಿತ ಆಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಫಲವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಗೊಂಡ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಗ್ರಂಥಗಳು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಕೃಷಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಅಮೂಲ್ಯ ಕೊಡಿಗೆಗಳಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಈ ಕಾರ್ಯ ಮಿಂಚಿನ ವೇಗದಿಂದ ನಡೆಯಲೆಂದು ನಾನು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು
ತಾ॥ 15-9-76

ಹ. ರಾ. ಅರಕೇರಿ
ಉಪಕುಲಪತಿಗಳು

ಸಂಪಾದಕರ ಮಾತು

ಕೀಟಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಗಣಿತ ಹಾನಿ ತಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಕೀಟಗಳು ಹಲವಾರು. ಅನೇಕ ಸಲ ಅವು ಪೀಡೆ (ಪಿಡುಗು)ಗಳಾಗಿ ಮುತ್ತಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಗೊಡದೆ ಅರೆಗಾಲ, ಬರಗಾಲಗಳಿಗೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಸಲ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳ ದಾಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ ಕೈಗೇ ಹತ್ತುವುದಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಬೇಸಾಯಗಾರರಿಗೆ ಮಹತ್ವದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅತ್ಯಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದ ಈ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟನಿಯಂತ್ರಣ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ ವಿಷಯ. ಸುದೈವದಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಮೂಲಾಗ್ರ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಅವುಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಅಭ್ಯಾಸಿಸಿ ಯಾವಾಗ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸುಲಭ ಸಾಧ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ.

ತಮ್ಮ ಜೀವಮಾನವನ್ನೇ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಅಭ್ಯಾಸದಲ್ಲಿಯೂ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿಯೂ ಮುಡುಪಿಟ್ಟ ಡಾ| ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯನವರು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲೇಖಕರು. ಕೃಷಿ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರಾಗಿ,ಮೈಸೂರು ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕೀಟ ತಜ್ಞ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಸಂರಕ್ಷಣ ಗೌರವ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಾಗಿ ನುರಿತ ಜ್ಞಾನ ಸಂಪನ್ನರು ಹಾಗೂ ಹಿರಿಯ ಸಂಶೋಧಕರು. ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಹತ್ತಾರು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಬರೆದು ಪಳಗಿದ ನುರಿತ ಗ್ರಂಥಕರ್ತರು. ಈಗ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ನಿವೃತ್ತರಾಗಿದ್ದರೂ ಗ್ರಂಥ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಸಚೇತನರಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಹೊಲ, ಗದ್ದೆ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿನ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಸಮಗ್ರ ಕೀಟಗಳ ಬಗೆಗೆ ಬೃಹತ್ ಗ್ರಂಥ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಆ ಗ್ರಂಥ ಕೃಷಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಬೋಧಕರಿಗೆ, ಸಂಶೋಧಕರಿಗೆ, ವಿಸ್ತರಣ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ, ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಒಂದೇ ಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅದು ಮೂಡಿ ಬಂದಾಗ ಅದರ ಭವ್ಯತೆಯು ದರುಶನವಾಗದಿರದು. ಅದೊಂದು ಸಾವಿರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪುಟಗಳಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಂಥ. ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲೇ ಏಕೆ, ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗೆಗೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆದ

ಂಥಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅದು ಹಿರಿದೆನಿಸುವುದು. ಕೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಲೆಂದು ದನ್ನು ಹತ್ತು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾಗ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಒಂದೊಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪುಸ್ತಕವೆ. ಈ ಮೇರು ಂಥವನ್ನು ನೀಡಿದ ಮಾನ್ಯ ಲೇಖರಿಗೆ ಕನ್ನಡ ಕೃಷಿ ಕುಲಕೋಟಿ ಕೃತಜ್ಞವಾಗಿದೆ

ಇದರ ಎಂಟನೆಯ ಭಾಗವಾದ ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ, ಏಲಕ್ಕಿ, ಟೀ(ಚಹ), ಬ್ಬರ್, ಮೆಣಸು ಮುಂತಾದ ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳ ರೂಪ, ರಚನೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ವರಣೆಗಳಿವೆ. ಕೀಟ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಾಡುವ ಹಾನಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳಿವೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ ಾ||ಜಿ. ಪಿ. ಚೆನ್ನಬಸವಣ್ಣನವರು ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿರುವ ಶ್ರೀ ಡಿ. ಮುನಿಸ್ವಾಮಿಯವರು ್ರಾಥಮಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆ ಹಾಗೂ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ನೆರವೇರಿಸಿ ದ್ದಾರೆ. ಕಲಾವಿದರುಗಳಾದ ಶ್ರೀ ಎನ್. ಸಿ. ನಂಜುಂಡಪ್ಪ, ರಘುರಾಮ ಪಿಳ್ಳೆ ವವರು ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯುವುದರಲ್ಲಿಯೂ, ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರ ಗ್ರಹಣ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿಯೂ ನೆರವಿತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕರಡೋದುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಜೊತೆ ದ್ದವರು ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿರುವ ್ರೀ ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡರು ಹಾಗೂ ಕಲಾವಿದರಾಗಿರುವ ಶ್ರೀ ಬಿ. ಜಿ. ಮೇಶ್ ಅವರು. ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ಸಾಹದಿಂದಲೂ, ತ್ವರಿತಗತಿಯಿಂದಲೂ, ಮುದ್ರಣ ತ್ಯಂತ ಅಂದವಾಗಿ ನೆರವೇರಿಸಿಕೊಟ್ಟವರು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಅನುಭವ ಮುದ್ರಣಾಲ ುದ ಮಾಲೀಕರಾದ ಶ್ರೀ ಮಹದೇವ ಬಣಕಾರ ಅವರು. ಸುಂದರವಾಗಿ ಪಡಿಯಚ್ಚು ತಯಾರಿಸಿದವರು ರಾಜಾಜಿನಗರದಲ್ಲಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋ ಏಜೆನ್ಸೀಸ್‌ದ ಶ್ರೀ ಸಿ. ಆರ್. ನಾರಾಯಣರಾವ್ ಅವರು ; ಈ ಮಹನೀಯರನ್ನು ಕೃತಜ್ಞತೆಯಿಂದ ನೆನೆಯುವೆ.

ಭಾದ್ರಪದ ಮಾಸ, ನಳನಾಮ ಸಂವತ್ಸರ
ಶಾಲಿವಾಹನಶಕ, 1899
ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು-560024

ವೀ. ಚ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಹಾಗೂ
ಕ.ಅ.ಸ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು

ಲೇಖಕರ ಮಾತು

ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಪುಸ್ತಕವು **ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ** ಬೃಹದ್ ಗ್ರಂಥದ ಎಂಟನೆಯ ಭಾಗವು.

ವ್ಯವಸಾಯ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ; ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಉಳಿಸುವ ಸಾಧನ. ಸಸ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯಗಾರರ, ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳವರ ಗುರಿ ವಿವಿಧ. ಕೆಲವರು, 'ಕೀಟವೋ ರೋಗವೋ? ಅವಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ? ಅಷ್ಟು ತಿಳಿದರೆ ಸಾಕು' ಎಂದು ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ; ಇನ್ನು ಕೆಲವರು, 'ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಹೇಗೆ, ಅವುಗಳ ನಡತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೇನು? ಎಂದು ಕೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇವಲ್ಲದೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಸ್ಯ ರಕ್ಷಣೆ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರು, ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಆಶಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೀಟಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು ಸಾಕೆನ್ನುವವರಿಗೆ, ಅವನ್ನು ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳಲು ಕೀಟಗಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕಾಲವನ್ನು ಗೀರುಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಿ, ನಷ್ಟದ ರೀತಿ, ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನನ್ನುಸರಿಸಿ, ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಬೆಳೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲವನ್ನು ಸಸಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಫಲ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲುಗಳಾಗಿ ಸೂಕ್ತ ತೋರಿದಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಆಯಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಂಡು, ಇರುವ, ಒಂದರಮೇಲೊಂದು ಬೀಳುವ, ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದ ನಂತರ ನಿಂತು ಹೋಗುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಗೀರುಗಳಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹಂತವನ್ನು ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುವ, ಅವುಗಳಿರುವ ಕಾಲ ವನ್ನು ತಿಳಿದು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಅನುಕೂಲ. ಕೀಟಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದೂ ಬೇಕೆನ್ನುವವರಿಗೆ, ಕೀಟ ಹಂತಗಳ ಗುರುತುಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನೂ ಅಂಕಣ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ; ಆಗಿರುವ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಹುಳುಗಳೇ ಅಥವಾ ರೋಗವೇ, ಎಂಬುದನ್ನು, ಹುಳುಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗಲೂ ನಷ್ಟದ ಕಾರಣವನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ, ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರಿಗೂ ಅನುಕೂಲ ವಾಗಲೆಂದು, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮೊದಲಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ, ಆಧಾರ ವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ.

ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ನೂರಾರು. ಕೀಟಗಳ ನಡತೆ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಯಾವ ವಿಷಯವನ್ನೇ ಆಗಲಿ, ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ತಿಳಿಸುವುದು

ಭವಲ್ಲ. ವಿಷಯ ಗಹನ, ಗೂಢ, ನಿಗೂಢ. ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿಸ
ಂದು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿರುವುದು, ಕಷ್ಟ ; ಅಂತೂ 'ಕಂಡದ್ದೆಲ್ಲ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿರಲಿ'
ು ಲೇಖಕನ ಆಸೆ ; ದುರಾಸೆ ಆದರೂ ಆಗಲಿ !

ಪುಸ್ತಕದ ತುಂಬ ಪುನರಾವೃತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚು. ಒಂದೇ ಕೀಟದ ವಿಷಯವನ್ನು
ಬೀಳುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆಲ್ಲ ಪುನಃ ಪುನಃ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಒಂದು ಸಲ ಒಂದು
ದ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ, ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ತಿಳಿಸಬೇಕಾದಾಗ
ಸ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಯ ಕಡೆಗೆ ನೋಡಿರಿ' ಎಂದು ಪುಸ್ತಕದ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು
ನ ಖರ್ಚನ್ನು ಉಳಿಸಬಹುದಿತ್ತು. ಆದರೆ ಪುನರಾವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಬೇಕೆಂತಲೇ
ಿದೆ. ಕೆಲವು ಓದುಗರ ಸ್ವಭಾವ ; ವಿಷಯವನ್ನು ಓದುವ ಕಡೆಯಲ್ಲೇ
ುಬೇಕೆಂಬ ಆಸೆ. 'ಪುಟಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ನೋಡುವವರು ಯಾರಪ್ಪಾ'
ವವರು ಇರುತ್ತಾರೆ. ಅಂಥವರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಲೆಂದು ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕ
ಪುನರಾವೃತ್ತಿ ಮಾಡಿದೆ. ಆದರೂ ಕೆಲವೆಡೆ ಇದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ, ಅದರಲ್ಲೂ ವ್ಯವಸಾಯದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಭಾಷೆ ಆದಷ್ಟೂ
ಸರಳ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕೆಂಬುದು ನನ್ನ ಧ್ಯೇಯ. ವಿಷಯ ತಿಳಿಯಲು,
ನಾಡುವಂತೆ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು, ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿ, ವಿರಾಮ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಂದ ಪೂರ್ತಿ
ನೆ. ಓದುವವರು, ವಿರಾಮ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಮೇಲೆ ತಪ್ಪದೆ ಗಮನವಿಟ್ಟು ಓದ
ುದು ಪ್ರಾರ್ಥನೆ.

ಕೆಲವು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪದಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಕನ್ನಡ ತಿಳಿದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ,
ು ಕನ್ನಡದ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಪ್ಯಂತರ ಮಾಡಿದೆ. ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡವನ್ನು
ಮಾಡಿದರೆ ಸರಿಯಾದ ಅರ್ಥ ಬರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಅಂತರ
ೀಯ ಪದಗಳಾದ್ದರಿಂದ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪದಗಳನ್ನೇ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದೆ.
ು : ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಗತಿ, ಹುಳುಗಳ ಮರಿಗಳ ಹೆಸರು–ನಿಂಫ್, ಕ್ಯಾಟರ್
', ಗ್ರುಬ್, ಮ್ಯಾಗಟ್, ಲಾರ್ವ, ಇತ್ಯಾದಿ. 'ಬಟ್ಟರ್‌ಫ್ಲೈ' ಎಂಬುದನ್ನು
ಮೆಂದೂ (ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುವ ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣದ ಕೀಟಗಳು) 'ಮಾತ್'
ಕೀಟ ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವುದರಿಂದ ಪತಂಗವೆಂದೂ ಕರೆದಿದೆ.

ಆಯಾ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ಕ್ರಮ, ಕೀಟ
ಿ ಇತ್ಯಾದಿ ತಕ್ಷಣ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ. ಈಗಂತೂ ಹಲವಾರು
ನಾಶಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ
ತಿಳಿಸಿರುವ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಬಳಸಬೇಕೆಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೂ

ಅಲ್ಲ. ಪರಿಶೋಧನೆ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ, ಕ್ರಮಗಳೂ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ, ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕದ ಸಾಹಿತ್ಯದಿಂದ, ಪರಿಶೀಲನಾ ಪ್ರಕಟನೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟಗಳಿಗೂ, ನಷ್ಟ ಗಣನೀಯವಲ್ಲದ ಕಡೆಯೂ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿಲ್ಲ ; ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗಿನಿಂದ, ಕೊಯ್ಲಾಗುವವರೆಗೂ, ಕೀಟಗಳ ನಿವಾರಣೆ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಪರಿಶೀಲನೆ ಸತತವಾಗಿ ನಡೆದು, ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ತಿಳಿದಂತೆಲ್ಲ ಆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಬಹುದು.

ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಮೊದಲು ಆಯಾ ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅದರ ಪ್ರಧಾನ, ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗಾದರೂ ಸಹಾಯ ದೊರಕಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ, ಸಂಶೋಧಕರಿಗೂ, ರಕ್ಷಣೆಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರಿಗೂ, ವಿಷಯ ತಿಳಿಯಲು ಆಧಾರವಾಗಬಹುದೆಂಬ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಇದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳಿಂದ, ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಅಲ್ಪ ಅನುಭವ, ಅವಗಾಹನೆಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳ ಕರ್ತರು, ಪ್ರಕಟಣಾಕಾರರೆಲ್ಲರಿಗೂ ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆ.

ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ ಬರೆಸಲು, ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ ಶ್ರೀ ಬಿ. ಎನ್. ವಿಶ್ವನಾಥ್ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರುಗಳಾದ ಡಾ| ಜಿ. ಪಿ. ಚೆನ್ನಬಸವಣ್ಣ, ಡಾ| ಟಿ. ಎಸ್. ತೋಂಟದಾರ್ಯ, ಹಾಗೂ ಡಾ| ಜಿ. ಕೆ. ವೀರೇಶ್ ಸೂಕ್ತ ಸಲಹೆಗಳನ್ನಿತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬೋಧಕರು ಸಂಶೋಧನಾ ಸಹಾಯಕರೂ ಆದ ಶ್ರೀ ಎಂ.ಸಿ. ದೇವಯ್ಯ, ಶ್ರೀ ಕೆ.ವಿ. ಶೇಸುರೆಡ್ಡಿ, ಶ್ರೀ ಎಂ. ಎ. ದೇವಯ್ಯ, ಶ್ರೀ ಕೆ. ಡಿ. ಘೋರ್ಪಡೆ ಇವರು ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಶ್ರೀ ಆರ್. ಗೋವಿಂದನ್, ಸ್ವಚ್ಛ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಕರಡಿನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ, ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಶ್ರೀ ಕೆ. ಎ. ಜಾಧವ್, ಸ್ವಚ್ಛ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಮುದ್ದಾದ ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಬರೆದುಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ನಾನು ಚಿರಋಣಿ; ನನ್ನ ವಂದನೆಗಳು

ಈ ಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ಹೆಸರಿಗೆ ತಕ್ಕ ಅರ್ಹತೆ ಇರಲಾರದು ; ಪೂರ್ಣತೆಯಂತೂ ಇಲ್ಲ ; ವಿಷಯವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು, ಇದು ಆಧಾರವಾದರೆ ಸಾಕು. ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರದದ್ದೇ ತಡ, ವಿಜ್ಞಾನ, ಸಂಶೋಧನೆ ನಾಗಾಲೋಟದಿಂದ ಓಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಇದು ಅಚ್ಚಾಗಿ ಹೊರಗೆ ಬರುವಾಗ್ಗೆ ಎಷ್ಟೋ ವಿಷಯ ಹಳೆಯದಾಗಬಹುದು. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಬೆಂಗಳೂರು
ದಿ| 12–9–76

ಡಾ|| ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

ಪರಿವಿಡಿ

ಚಿತ್ರಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಕೋಷ್ಟಕಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು
ಹಾಗೂ
ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳು

ಕಾಫಿ, ಏಲಕ್ಕಿ, ಟೀ, ರಬ್ಬರ್, ಮೆಣಸು, ಕೋಕೊ, ಸಿಂಕೋನ, ವೀಳೆಯ ದೆಲೆ, ಸಿನ್ನಮನ್ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವು ಹಣಗಳಿಸುವ ಧನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು. ಇವನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ತೋಟ (ಎಸ್ಟೇಟ್)ಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇವನ್ನು ಒಟ್ಲು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿ, ಆಮೇಲೆ ಕಾನುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು, ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಕೀಟ ರೋಗಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪಾತಿಸಸಿಗಳಿಗೂ, ನೆಟ್ಟಮೇಲೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತ, ಗಿಡ, ಮರಗಳ ಜೀವಮಾನದ ಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇರಬಹುದು ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ನೆಟ್ಟಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಗಿಡಮರ ಗಳಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಬೀಳುವ ಹಂತ ಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸದೆ, ಆಯಾ ಗಿಡಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಅವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ. ಆಯಾ ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವಂತೆ, ಪ್ರತಿಬೆಳೆಯ ಕೀಟಗಳ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ.

1 ಕಾಫಿ

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಫಿ ಒಂದು ಕಾಡೇ ಸರಿ ; ಆದರೆ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಕಾಡು. ತೋಟದೊಳಹೊಕ್ಕ ಹೊರತು, ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳೇ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ ; ಮುಗಿಲೆತ್ತರದ ನೆರಳಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿರುವ ಕಾಡುಮರಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ; ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು; ಇದೇ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಕಾಫಿ. ಒಟ್ಟು ಕಾಫಿ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಸುಮಾರು 3,20,000 ಎಕರೆಗಳು ; 2,500 ಅಡಿಗಳಿಂದ 5,500 ಅಡಿಗಳ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮಳೆ 60-90 ಅಂಗುಲಗಳವರೆಗೂ ಬಿದ್ದು ನೀರು ಬಸಿಯುವಂತಿರಬೇಕು. ಬೆಟ್ಟದ ತಪ್ಪಲು, ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲ. ಕಾಫಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಲು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ, ಒಂದು ವರ್ಷದ ನಂತರ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಅಗತೆ, ಗೊಬ್ಬರ, ನೆರಳು, ಕಸಿ, ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮುಖ್ಯ. ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯೋ ಒಂದು ವಿಜ್ಞಾನ. ನೆಟ್ಟ 4-5 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಬಂದ ಫಸಲನ್ನು ಕೊಯ್ದು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಅಥವಾ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿರುಳಿನಿಂದ ತೆಗೆದು ಹದಮಾಡಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಪರದೇಶದ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಗಳಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹುರಿದು ಪುಡಿಮಾಡಿ ಕಷಾಯವನ್ನು ಹಾಲು ಸಕ್ಕರೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತೇಜನಕೊಡುವ ಪಾನಕ. ಕಾಫಿಬೋರ್ಡು ಸಂಸ್ಥೆ, ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತೇಜನ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಬಾಳೆಹೊನ್ನೂರಿನಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಸಂಶೋಧನ ಕ್ಷೇತ್ರವಿದೆ.

ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳ ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳು :

ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ಬಿಳಿ ಹುಳು ಜೈಲೋಟ್ರೆಕಸ್ ಕ್ವಾಡ್ರಿಪಸ್
ಚರೆರಂಧ್ರ ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿ ಸಾಂಡ್ರಸ್ ಕಾಂಪಾಕ್ಟಸ್
ಹಸುರು ತಿಗಣೆ ಕಾಕಸ್ ವಿರಿಡಿಸ್
ಬೂಷ್ಟ್ ತಿಗಣೆ ಪ್ಲಾನೊ ಕಾಕಸ್ ಲೈಲಾಸಿನಸ್
ಕಾಕ್‌ಷೇಫರ್ ದುಂಬಿ ಹೊಲ್ಲೊಟ್ರಿಕಿಯ ನೀಲಗಿರಿಯೆನ್ಸಿಸ್
ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಸಿರ್ಟೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬೈಸ್ಪಿನೊಸಸ್
ಜಂತು ಹುಳು (i) ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಕಾಫಿಯೇ
(ii) ರೊಟಿಲೆಂಕಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್
(iii) ಹೆಮಿಕ್ರಿಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಪ್ರಭೇದ
(iv) ರಾಡೋಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್
ಏಲಕ್ಕಿ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ಯೂಪ್ಟೆರೋಟ್ ಕಾನೆರೈಕಾ

ಕಾಫಿ ಕೀಟಗಳ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ

1) ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅಗತೆ, ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು, ಕಸಿಮಾಡಿ, ನೆರಳನ್ನು ಕ್ರಮಪಡಿಸಿ, ಗಿಡಗಳು ಬಲವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.

2) ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಫೆಬ್ರವರಿಯಲ್ಲಿ ನೆರಳನ್ನು ಕ್ರಮಪಡಿಸಬೇಕು. ಅತಿ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಅಥವಾ ಅತಿ ತೆಳುವಾಗಿರಬಾರದು. ನೆರಳು, ದೂರ ದೂರವಾಗಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳ ಕೊಂಬೆಗಳಿಂದ, ಎತ್ತರವಾದ ಚಪ್ಪರದಂತಿರಬೇಕು. ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕಿರಬೇಕು.

3) ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಹುಲುಸಾಗಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಜಡವಾಗಿ ಕುಳಿತಿರುವ ಬೋರರ್ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬೇಕು

4) ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆ, ಪಾಚಿಗಳನ್ನು ಹೆರೆದು, ನಾರು ಕೈಚೀಲದಿಂದ ಉಜ್ಜಿ, ನುಣುಪಾಗಿಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ದುಂಬಿ, ತೊಗಟೆ ಪಾಚಿ ಕೆಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

5) ರೊಬಸ್ಟ ಗಿಡಗಳ ಒಣಗಿದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

6) ನೆರಳು ಮರಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಕೆಂಜಗದ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

7) ಯಾವುದೇ ಕೀಟದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿ ಉತ್ತೇಜಿಸಬೇಕು.

8) ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ಗೆ ಮೊದಲೇ ಬೋರರ್ ಹೊಡೆದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇರು ಸಹಿತ ಕಿತ್ತು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

9) ಬೋರರ್ ಹೊಡೆದ ಕಾಫಿ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಬಾರದು. ಬೇಲಿಗೂ, ಸೌದೆಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

10) ಕಾಂಡ, ದಪ್ಪ ರೆಂಬೆಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 40 ಬಿಎಚ್‌ಸಿ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 5 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಲಸಿ ಬಳಿಯಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ದುಂಬಿಗಳು ಕುಳಿತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲಾರವು.

ಕೋಷ್ಟಕ 8.1

ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳ ಹಂತ ಹಾಗೂ ನಷ್ಟವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ

ಕೀಟಗಳು	ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
1 ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ ಜೈಲೊಟ್ರೆಕಸ್ ಕ್ವಾಡ್ರೈಪಿಸ್	ದುಂಬಿ ಸಾಧಾರಣ ಗಾತ್ರ, ಕಪ್ಪು, ಉದ್ದ ಗೋಳಾಕಾರ. ತಲೆ, ಎದೆ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ನರೆ ಛಾಯೆ ಕೂದಲು; ಮುನ್ನೆದೆ ಗುಂಡು. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಮಧ್ಯೆ ಕಪ್ಪು ಗುಂಡು ಗುರುತು. ಈ ದೊಡ್ಡ ಗುರುತಿನ ಎರಡು ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಗುರುತು. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳಿವೆ. 1) ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಡ್ಡಪಟ್ಟಿ. 2) ಆಮೇಲೆ ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಒಂದೊಂದು ಮೋಟಾದ, ಮುಂದಿನ ಓರೆ ಪಟ್ಟಿ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿರುವ ಓರೆ ಪಟ್ಟಿ. 3) ಒಂದೊಂದು 'ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲಮ್' ಹಿಂದೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಎಲಿಟ್ರಗಳು ಸೇರುವ ಅಂಚಿನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ಸಾಗಿ, ಆಮೇಲೆ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಅಗಲಿರುವ ಪಟ್ಟಿ.	ಕಾಂಡದಮೇಲೆ ಉಬ್ಬುಗಂಟುಗಳು, ಏಣುಗಳು ಆಗಾಗ ಬಿರುಕು, ಒಳಗೆ ಬಿರುಕು. ಒಳಗೆ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಸುರಂಗಗಳು; ಮರದ ಪುಡಿ, ಹಿಕ್ಕೆ ಸುರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ದುಂಬಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ, ಗುಂಡು ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಸಲ ಹುಳು ಹೊಡೆದ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ, ಕಿರಿದು. ದೂರದಿಂದ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಜಗ್ಗಿಸಿ ಎಳೆದರೆ ಕಾಂಡ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮುರಿಯುತ್ತದೆ. ಒಳಗೆ ಹುಳುವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಅಂಥ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲುಸು ಬೆಳೆ, ಆದರೆ ಕಾಯಿಗಳು ಜಳ್ಳು.

ಕೀಟಗಳು	ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	4) ಇನ್ನೊಂದು ಚಿಕ್ಕ ಸ್ವಲ್ಪ ಓರೆಯಾದ, ಸೇರುವೆ ಕಡೆ ಅಗಲಿರುವ ಒಂದೊಂದು ಪಟ್ಟಿ.	
	5) ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಓರೆಯಾದ ತುದಿ ಪಟ್ಟಿ.	
	ಗಂಡಿನ ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಅಗಲವಾದ ಏಣು ಹಿಂಭಾಗದ ತೊಡೆ, ಎಲಿಟ್ರದ ತುದಿಯಿಂದ ಆಚೆಗೆ ಚಾಚಿದೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಮುಖದ ಏಣು ಕಿರಿದು. ಹಿಂದಿನ ತೊಡೆ ಕೆಂಪುಕಪ್ಪು. ಎಲಿಟ್ರದ ತುದಿಯಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿಲ್ಲ.	
	ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ತೊಗಟೆ ಕೆಳಗೆ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಉನ್ದ, ಗೋಳಾಕಾರ, ಸಣ್ಣ ಬಿಳುಪು ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.	
	ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ಉದ್ದ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ. ತಲೆ ಹಾವಿನಂತೆ ದಪ್ಪ, ಅಗಲ. ಮಧ್ಯಭಾಗ ಕಿರಿದು. ಕಾಂಡದ ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ.	
	ಕೋಶ ಬಿಳುಪು, ಅನುಬಂಧಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಸುರಂಗದೊಳಗೆ.	

ಕೀಟಗಳು	ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
2 ಚರೆರಂಧ್ರ ದುಂಬಿ (ಜೈಲೊ ಸಾಂಡ್ರಸ್ ಕಾಂಪ್ಯಾಕ್ಟಸ್)	ದುಂಬಿ ಬಿಹಳ ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು - ಕೆಂಪಿಟ್ಟಿಗೆ ಬಣ್ಣ ; ವರ್ತುಳ. ಹೆಣ್ಣು ದಪ್ಪ. ಗಂಡಿಗೆ ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾದ ಹಿಂಗಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಳುಪು. ಗುಂಪು ರಂಬೆಯೊಳಗೆ ಸಣ್ಣ ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ. ಹುಳುಗಳು ಬಿಳುಪು, ಸಣ್ಣ, ವೈಸುಕ್ಕು. ಕೋಶಗಳೂ ಸುರಂಗದೊಳಗೆ.	ರೆಂಬೆಗಳ ಗಣ್ಣಿನಹತ್ತಿರ ಸಣ್ಣರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ರೆಂಬೆಯೊಳಗೆ ಒಂದೆರಡು ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾದ ಸುರಂಗ. ಎಲೆಗಳುದುರಿ, ರೆಂಬೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಒಣಗಿರುತ್ತವೆ.
3 ಹಸರು ತಿಗಣೆ (ಕಾಕಸ್ ವಿಂಡಿಸ್)	ಶರೀರ ಮಾಸಲು ಹಸುರು. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಪ್ಪು ಕುಣಿಕೆ. ಶರೀರ ಚಪ್ಪಟೆ ಗೋಳಾಕಾರ ಮುಂಭಾಗ ಕಿರಿದು ; ಕೆಳಗಡೆ ರಸಹೀರುವ ನಾಳ. ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಗಲವಾದ ಸೀಳು. ಮರಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ನಿಂಬೆ ಹಳದಿ.	ಎಲೆಗಳ ನಡು ದಿಂಡು, ನರ ದಿಂಡುಗಳ ಸಾಲಿಸಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿ ಸಿಹಿ ಅಂಟಿನಿಂದ ತುಂಬಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪುಬೂಷ್ಟು ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳುದುರುತ್ತವೆ. ರೆಂಬೆಗಳು ಬಾಡಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಂಜಗಗಳಿರುತ್ತವೆ ;
4 ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆಗಳು ಹಲವು ಬಗೆಗಳು ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಬಗೆ ಪ್ಲಾನೊಕಾಕಸ್ ಬಗೆ ಇತ್ಯಾದಿ	ಬೂಷ್ಟೆ ಹೆಣ್ಣು ಗೋಳಾಕಾರ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ಆಂಬರ್ ಬಣ್ಣ. ಮೈಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಹತ್ತಿಯಂಥ ಪುಡಿ ವಸ್ತು ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ತಂತುಗಳು ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ.	ಇವು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ರೆಂಬೆ, ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿ, ಬಾಡುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟೆ.

ಕೀಟಗಳು	ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಚಪ್ಪಟೆ ಹರಿದಾಡಿ ಒಂದೆಡೆ ನೆಲೆಸು ತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು, ಅಪರೂಪ ಸಣ್ಣ, ಒಂದೇಜಕೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳು.	ಎಲೆಗಳುದುರುತ್ತವೆ. ಕೆಂಜಗಗಳಿರುತ್ತವೆ.
5 ಕಾಕ್‌ಚೇಫರ್ ದುಂಬಿ (ಹಾಲೊಟ್ರೈಕಿಯ ನೀಲಗಿರಿಯ)	ದುಂಬಿ ದಪ್ಪ, ನಶ್ಯದ ಬಣ್ಣ, ಎಲಿಟ್ರ ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಳಭಾಗ ಬಿಳುಪುಬೂದು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಬಿಳುಪು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ. ಗೊಬ್ಬರದ ಹುಳು, ದಪ್ಪ ಬಿಳುಪು, ಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ಯೂಪ ಸುಕ್ಕು. ಕೋಶ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ, ಅನುಬಂಧಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.	ಹುಳುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ
6 ಥ್ರಿಪ್ಸ್ (ಸರ್ಟೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬೈಸ್ಪಿನೋಸಸ್)	ಈ ಕೀಟಗಳು ಸಣ್ಣ ಕೃಶು ಬೂದು ಹಳದಿ, ಹುಡಿವೀಶೆ 8 ತುಂಡುಗಳು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಂಚು ಸಣ್ಣ ಕೂದಲು.	ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ, ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ.
7 ಜಂತು ಹುಳುಗಳು ಹಲವು ಬಗೆ (ಪ್ರ್ಯಾಟ್ರಿಲೆಂಕಸ್ ಕಾಫಿಯಿ)	ಈ ಸಣ್ಣ ಅಪಾರ ದರ್ಶಕ ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮ. ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾವಿನಂತೆ ಉದ್ದ.	ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ, ವಿಕಾರ, ಬೇರುಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ರೆಂಬೆಗಳು ತುದಿಯಿಂದ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ತಾಯಿಬೇರು ಅವನತಿ, ಬುಡದಲ್ಲಿ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಬೇರುಗಳು.

ಕೀಟಗಳು	ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
8 ಎಲಕ್ಕಿ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು (ಯೂಪ್ಟೆರಾಟ್ ಕೆನರಾಯಿಕ)	ದೊಡ್ಡ ಪತಂಗ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 4 ಅಂಗುಲಗಳು. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪಕ್ಕದ ಓರೆಯಾದ ಪಟ್ಟೆಗಳು. ಸೊಟ್ಟು ಸೊಟ್ಟಾದ ಗೀರುಗಳು. ಬೂದು, ಹಳದಿ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹಳದಿ, ಗುಂಡು, ಗುಂಪು, ಅಗಲವಾದ ನೆರಳಿನ ಮರದ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ. ಹುಳುಗಳು ರೋಮಮಯ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು 3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಕಪ್ಪು. ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಬನಾತು ಪಟ್ಟೆಗಳು. ಕೂದಲುಗಳು ತುರುಚಿ. ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ ಕೋಶಗಳು ಗಿಡಮರಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾಗಿ. ದಪ್ಪ, ಬೂದು ತರಗೆಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ.	ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತಿಂದಿರುತ್ತವೆ. ಮರಗಳ ಕೆಳಗೆ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಎಳೆ ಹುಳುಗಳು ನೆರಳು ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ದಾರ ಬಿಟ್ಟು, ನೇತಾಡಿ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.
9 ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳುಗಳು (ಪ್ರೊಡಿನಿಯ ಲಿಟ್ಯೂರ ಯುಕ್ಸೋವ ಬಗೆ) ಇತ್ಯಾದಿ	ಈ ಹುಳುಗಳ ಪತಂಗಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ, ಮಬ್ಬು; ಬಣ್ಣ ಗಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಟ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸೊಟ್ಟ ಗುರುತುಗಳು.	ಹುಳುಗಳು ಎಲೆ, ಸಸಿಗಳ ಬುಡವನ್ನು ಕಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಸಿಗಳು ಕತ್ತರಿಸಿ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಒಟ್ಲು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ.

ಕೀಟಗಳು	ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಗುಂಪು, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಪತಂಗದ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿ ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿವೆ.	
	ಹುಳು ದಪ್ಪ, ಮೃದು ಗೀರುಗಳಿವೆ. ಹಸುರು ಬೂದು, ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; 1-1½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಹಗಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಹರಿದಾಟ.	
	ಕೋಶ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ 3-4 ಅಂಗುಲ ಆಳದಲ್ಲಿ, ಸಡಿಲವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ. ಕೋಶ ಬೂದು, ದಪ್ಪ.	
10 ಕೆಂಪು ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು (ಜೂಜೆರ ಕಾಫಿಯು)	ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಗಾತ್ರ; ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು; ಚುಕ್ಕೆಗಳಿವೆ. ಹೊಟ್ಟೆಕಪ್ಪು ಬಿಳಿ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಕುಡಿಮೀಶೆ ಗರಿ ; ಗಂಡಿನ ಕುಡಿಮೀಶೆ ಅರ್ಧ ಗರಿ ; ಉಳಿದ ಅರ್ಧ ತಂತು.	ಹುಳು, ರೊಬಸ್ಟ (ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಅರೇಬಿಕ) ಕಾಫಿ ಕಾಂಡವನ್ನು ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಕೊರೆದಿರುತ್ತದೆ. ಸುರಂಗ ಟೊಳ್ಳು. ಎಳೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೊರೆದಾಗ ಗಿಡ ಬಾಡುತ್ತದೆ.
	ಹುಳು ಕೆಂಪು ಹಳದಿ, ತಲೆ ಬೂದು, ದಪ್ಪ, ಮೃದು.	
	ಕೋಶ ಕಾಂಡದೊಳಗೆ ಕೆಂಪುಬೂದು. ಕೊಕ್ಕೆ ಮುಳ್ಳುಗಳುಳ್ಳ ಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ.	

ಕೀಟಗಳು	ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
11 ಶಲ್ಕ (ಬೂದು) (ಸೈಸೆಷಿಯ ಹೆಮಿಸ್ಫೆರಿಕಂ)	ಹೆಣ್ಣು ಶಲ್ಕ ಮಬ್ಬು ಬೂದು ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಬಣ್ಣ. ಶರೀರ ಅರ್ಧ ಗೋಳಾಕಾರ; ಅಂಚು ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ. ಚಿಪ್ಪಿನ ತುಂಬ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಆಗ ಚಿಪ್ಪಿನ ಒಳ ಅಂಚು ಬಿಳಿ ಪುಡಿಯಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಅಪರೂಪ. ಒಂದೇ ಜತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳು. ಕುಡಿ ಮೀಶೆ ನೋಟು. ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ. ಹರಿದಾಡಿ ಒಂದೆಡೆ ನೆಲಸುತ್ತವೆ.	ಶಲ್ಕಗಳ ಎಲ್ಲ ಹಂತದಲ್ಲೂ, ಎಲೆಗಳ ಹಿಂಭಾಗ, ಕಾಂಡದ ಮೇಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಕಾಂಡ ಎಲೆ ವಿಕಾರವಾಗಿ ಬಾಡುತ್ತವೆ.
12 ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿ (ಅರಿಸಿರಸ್ ಫ್ಯಾಸಿಕ್ಯುಲೇಟಸ್)	ಸಣ್ಣ ದುಂಬಿ; ಮಾಸಲು ನರೆ; ಚಪ್ಪಟೆ, ಮೈಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತುಪ್ಪಳ, ತಲೆ ಬಗ್ಗಿದೆ ಕಣ್ಣು ಪ್ರಧಾನ ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಏಣುಗಳು. ಕುಡಿ ಮೀಶೆ ಗದೆಯಾಕಾರ ಕಾಲುಗಳು ನೇರ ಹಿಡಿತಕ್ಕೆ ಕೆರೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಿಲ್ಲ. ಕುಪ್ಪಳಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕಾಯಿಯೊಳಗೆ. ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು ಹಣ್ಣಿನೊಳಗೆ. ಕೋಶ ಬೀಜದೊಳಗೆ;	ದುಂಬಿ ಮತ್ತು ಹುಳುಗಳು, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ನೀಟಾದ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಕಾಯಿಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಕಾಫಿ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ

1 ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಬಿಳಿ ಹುಳು

ಜೈಲೊಟ್ರಿಕಸ್ ಕ್ವಾಡ್ರೈಪಿಸ್ (ಕುಕುಜಸ್ ಕಾಫಿಯೊಫೇಗಸ್)

ಸಿರಾಂಬಿಸಿಡಿ: ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ, ಗುಂಪು: ಕ್ಲೈಟಿನಿ. ಉಪಕುಲ: ಸಿರಾಂಬಿಸೈನಿ. ಕಾಫಿ ಕೀಟಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವೇ ಅತ್ಯಂತ ಕೆಟ್ಟ ಶತೃ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರುಗಳು : ಬಿಳಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ; ಕಾಫಿ ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ; ಕಾಫಿ ಬೋರರ್; ಬೋರರ್ ಹುಳು.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ: ತಮಿಳುನಾಡು, ಅಸ್ಸಾಂ, ಸಿಲ್ಹೆಟ್, ಬರ್ಮ, ಸಯಾಂ, ಟಾಂಕಿನ್ (ಕೊಚಿನ್ ಚೈನ), ನೀಲಗಿರೀಸ್, ಷೆವ್ರಾಯ್ಸ್, ವೈನಾಡ್, ಕರ್ನಾಟಕ,(ಕೊಡಗು, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು). ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 3,500 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೋರರ್ ಹುಳು ಅಪರೂಪ. ಅಲ್ಲಿ ಅದು ಗಣನೀಯ ವಲ್ಲ. ಅದು ತೀವ್ರವಾಗಿರವುದು ಬಾಬಾಬುಡನ್ ಗಿರಿಯ ಕೆಳತಪ್ಪಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಳೆ 100 ಅಂಗುಲಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವ ಮಂಜರಬಾದ್ (ಸಕಲೇಶಪುರ) ತಾಲ್ಲೂಕಿನಲ್ಲಿ.

ಚರಿತ್ರೆ : ಈಗ್ಗೆ ಒಂದು ಶತಮಾನದಿಂದ ಈ ಕೀಟ ತಿಳಿದಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಸೂಚನೆ 1838ರಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರು ಕಮಿಷನ್ನಿನ ಎಚ್. ಸ್ಟೋಕ್ಸ್ ಅವರಿಂದ ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು. ಕಡುಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗಿ, ಬುಡಕ್ಕೇ ಮುರಿಯುತ್ತವೆಂದು, ಮದರಾಸ್ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ (ತಮಿಳುನಾಡು) ಇದು 1867ರಲ್ಲೇ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಆಗಿನ ಮದರಾಸ್ ಮತ್ತು ಮೈಸೂರು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇವರ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ವರದಿ ಮಾಡಲು, ಬಿಡಿ ಎಂಬ ಕಮಿಷನರ್‌ರನ್ನು ನಿಯಮಿಸಲಾಯ್ತು. ಅವರು ಈ ಬಗ್ಗೆ 1868ರಲ್ಲಿ ವರದಿ ಮಾಡಿದರು. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲೇ, 1867ರಲ್ಲಿ ಕೊಡಗಿನ ಸರ್ಕಾರದ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಹೈಸ್ಕೂಲಿನ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲ್ ರೆವರೆಂಡ್ ಜಿ. ರಿಕ್ಟರ್ ಅವರು ಈ ಪೀಡೆಯ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ನಡತೆಗಳ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ಪರಿಶೀಲನೆಯನ್ನು ಮದರಾಸಿನ, ಅಗ್ರಿ-ಹಾರ್ಟಿ ಸೊಸೈಟಿ ಪ್ರೊಸೀಡಿಂಗ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಚುರಪಡಿಸಿದರು. ಅಲ್ಲದೆ, 1867ರಲ್ಲೇ ಕೊಡಗಿನ, ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳಿನ ವರದಿಗಳಲ್ಲೂ ಪ್ರಚುರಮಾಡಿದರು. 1868ರಲ್ಲಿ

ಮೈಸೂರು ನಗರದ ಹತ್ತಿರ ಕಾಫಿ ತೋಟದ ಮಾಲಿಕರಾದ ಲೆ.ಕ|ಸಿ.ಪಿ. ಟೈಲರ್, ಇನ್ನೊಂದು ವರದಿಯನ್ನು ಪ್ರಚುರಪಡಿಸಿದರು. ಅವರ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟದ ನಷ್ಟ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ವಿಷಯ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಇವೆ.

ಹಲವು ವರ್ಷಗಳು ಕಳೆದ ನಂತರ 1898-1899ರಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರು ಗೌವರ್ನಮೆಂಟ್ ತೋಟಗಳ ಸೂಪರಿಂಟೆಂಡೆಂಟ್, ಜೆ. ಕ್ಯಾಮಿರಾನ್ ಕೊಡಗಿಗೆ ಹೋಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಕೆಲವು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ವರದಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟರು. ಆ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನೆರಳನ್ನಿಡಬೇಕೆಂಬುದೂ ಒಂದು. ಪುನಃ 1907ರಲ್ಲಿ, ಕೊಡಗಿನ ಮ್ಯಾಥೆಸನ್ ಮತ್ತು ಕಂಪನಿಯವರ ಕೃಷಿ ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ, ಶ್ರೀ ವಿಲಿಯಂ ಪ್ರಿಂಗಲ್, ಬೋರರ್ ಹುಳು ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ದುಂಬಿಯಾಗಲು, ಶಾಖಶೀತಗಳ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಕುರಿತು, ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪ್ರಚುರಪಡಿಸಿದರು. ಅದರ ಪ್ರಕಾರ, ದುಂಬಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ 5 ತಿಂಗಳು ಬೇಕು. 1913ರಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬೋರರ್ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ, ಕೋಲ್‌ಮನ್, ಕುನ್ಹಿಕಣ್ಣನ್, ಆನ್‌ಸ್ಟೆಡ್ ಮತ್ತು ಎ. ಜಿ. ನಿಕಲ್‌ಸನ್‌ರವರು ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ಲಾಂಟರ್ಸ್ ಕ್ರಾನಿಕಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಬರೆದು ತಿಳಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. 1915ರಿಂದ ಮೈಸೂರು ವ್ಯವಸಾಯದ ಇಲಾಖೆ ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಾಖೆಯವರು ಬೋರರ್ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ, ತೋಟಗಳಲ್ಲೇ ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಈ ಪರಿಶೀಲನೆ 1940-41ರವರೆಗೂ ನಡೆಯಿತು.

ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು : 1) ಬೋರರ್ ಕೊರೆದ ಕಾಫಿ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಉಬ್ಬು ಮತ್ತು ಏಣುಗಳು 2) ಎಲೆಗಳು ಕಿರಿದು, ಹಳದಿ 3) ಹುಲುಸು ಬೆಳೆ 4) ಜಗ್ಗಿ ಎಳೆದು ತಳ್ಳಿದರೆ, ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮುರಿಯುವುದು, 5) ಕಾಂಡವನ್ನು ಸೀಳಿದರೆ, ಹಿಕ್ಕೆ, ಮರದ ಪುಡಿ ತುಂಬಿದ ಡೊಂಕು ಸುರಂಗಗಳು 6) ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಅಗಲವಾದ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರಗಳು.

ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ : ಕಾಫಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಮೊದಲನೇ ಸಲ ಬೋರರ್ ಕೊರೆದಿದ್ದರೆ, ಎಲೆಗಳು ಕಿರಿದಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಹಳದಿಯಾಗುವುದೂ ಇಲ್ಲ. ಅನುಮಾನಿಸಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬಲವಾಗಿ ಎಳೆದು ತಳ್ಳಬೇಕು. ಬುಡಕ್ಕೆ ಮುರಿಯದಿದ್ದರೆ, ಹರಿತವಾದ ಮಚ್ಚಿನಿಂದ ಕಾಂಡದ ಉಬ್ಬನ್ನು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಕೆತ್ತಿ, ಬೋರರ್ ಕೊರೆದ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕು. ರಂಧ್ರ ಬಿಳಿ ಪುಡಿಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದ್ದರೆ, ಹುಳು ಹೊಸದಾಗಿ ಕೊರೆದಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಕಾಂಡದೊಳಗಿರಬಹುದು. ಕಾಂಡವನ್ನು ಸೀಳಿ ನೋಡಿದರೆ ಹುಳು ಕಾಣಬಹುದು. ರಂಧ್ರದ ಅಂಚು ಬಣ್ಣಗಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಹುಳು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕೊರೆದಿದ್ದು, ದುಂಬಿಯಾಗಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ರಂಧ್ರದ

ಪುಡಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೂದ್ಗುಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದರೆ, ಹುಳುವಿನ ಹಳೇ ಆಕ್ರಮಣ ; ದುಂಬಿ ಹಾರಿಹೋಗಿರುತ್ತದೆ ; ಗಿಡ ಚೇತರಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

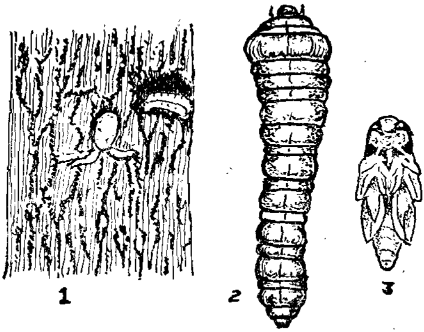
ಗಿಡಕ್ಕೆ ಬೋರರ್ ಹಲವು ಸಲ ಕೊರೆದಿದ್ದರೆ, ಆ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಕಿರಿದಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ವಯಸ್ಸಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೋರರ್ ಬೀಳುತ್ತದೆ. 7-8 ವರ್ಷದ ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳು ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಪಡುತ್ತವೆ ; ಅವು ಒಂದು ವರ್ಷವೂ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಬುಡದ ಕಡೆ ಪೊಟ್ಟೆ ಇಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಅದರಿಂದ ಬಂದ ಹುಳು, ತಾಯಿ ಬೇರಿನವರೆಗೂ, ಬುಡದ ಸುತ್ತ ಕೊರೆದು ಒಳಭಾಗವನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡಿರುತ್ತದೆ. ಕೊಂಬೆ, ರೆಂಬೆಗಳಿಗೆ, ಸಸ್ಯರಸ ಹರಿಯದೆ ಗಿಡ ಬಾಡಿಒಣಗುತ್ತವೆ. ಗಾಳಿ ಜೋರಾಗಿ ಬೀಸಿದರೆ ಅಥವಾ ಎಳೆದರೆ ಬುಡಕ್ಕೆ ಮುರಿಯುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳು ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಬೋರರ್ ಕೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳೂ, ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಒಣಗಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷ ಮಾತ್ರ ಕೊರೆದಿದ್ದರೆ ಅಂಥ ಬಲವಾದ ಗಿಡ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. 15 ವರ್ಷದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ವರ್ಷ ವರ್ಷವೂ ಹುಳು ಕೊರೆದಾಗ, ಅದು ಉಳಿದಿದ್ದರೂ ಕಾಯಿಗಳು ಜಳ್ಳು. ಒಳ್ಳೆ ಕೊಂಬೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಏಣುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸೀಳಿ ನೋಡಿದರೆ ಸುರಂಗಗಳು, ಹುಳುಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅರಾಬಿಕ ಕಾಫಿ ಮಾತ್ರ ಈ ಕೀಟದ ಆಸರೆ. ಆಗಾಗ, ರೊಬಸ್ಟ ಇನ್ನಾವ ಗಿಡದ ಮೇಲೂ ಅದು ಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಬಂಧನದಲ್ಲಿ ಈ ಹುಳು ಕಲಸಡ್ಲೆ, ತೇಗ ಮತ್ತು ಹೊನ್ನೆ ಮರಗಳ ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಕೊಚಿನ್ ಚೈನದ ಟಾಂಕಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಶತ್ರುವಾದ ಜೈ ಕ್ವಾಡ್ರ್ರಿಪಿಸ್‌ಗೆ ಸಮವಾದ ಜೈ. ಜವಾನಿಕಸ್ ದುಂಬಿ, ಆನೆಮುಂಗು ಅಥವಾ ಬಾಗಿ, ಕಾರೆ, ತೇಗ ಮತ್ತು ಗಾರ್ಡಿನಿಯ ಬಗೆ ಮರಗಳ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದಂತೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ದುಂಬಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಲ್ಲ. ಆಗಾಗ ಕಲಸಡ್ಲೆ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ದುಂಬಿಗಳು ದೊರಕಿವೆ. ಕೆಲವರು ನಂಬಿರುವಂತೆ, ಇದು ಬೊಂಬಿನಲ್ಲೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ನಷ್ಟದ ವಿಸ್ತಾರ : ಇದು ಮಳೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಹಿಂಗಾರು ಮಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಿದ್ದರೆ, ಹುಳು ಬೀಳುವುದು ಕಡಮೆ ಅಥವಾ ಸಾಧಾರಣ. ಮಳೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಹುಳು ಹೆಚ್ಚು, ತೀವ್ರ. ಹೀಗೆ ಸಾಧಾರಣ ಅಥವಾ ಕೆಟ್ಟ ಬೋರರ್ ವರ್ಷಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ನಷ್ಟ ಶೇಕಡಾ 2.3–12.5ರವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೈಬಿಟ್ಟ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ಶೇಕಡಾ 17.8–20ರವರೆಗೂ ಆಗಬಹುದು. ಚನ್ನಾಗಿ ನಿಗ ಕೊಟ್ಟ

ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ಸರಾಸರಿ ಶೇಕಡ 3-4ರಷ್ಟು. ಈ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ ಕಂಡರೂ, ಹಲವು ವರ್ಷಗಳು ಅದು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿದರೆ, ತೋಟದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪುನಃ ನೆಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಫಲಭರಿತ ಗಿಡಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ



8.1 ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಬಿಳಿ ಹುಳು
(ಜೈಲೊಟ್ರೆಕಸ್ ಕ್ವಾಡ್ರೈಪಸ್)
1) ಮೊಟ್ಟೆ 2) ಹುಳು 3) ಕೋಶ

ಹಣದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು. ಅದರ ಜತೆಗೆ ಹೊಸದಾಗಿ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳ ಪಾಲನೆಯ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಅವು ಫಲಕ್ಕೆ ಬರಲು ಸುಮಾರು 5 ವರ್ಷ ಕಾಯುವಿಕೆ.

3,500 ಅಡಿಗಿಂತ ಎತ್ತರದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳುವಿನ ಕಾಟ ಕಡಮೆ ; ಕೆಳಗೆ ಮಳೆ 100 ಅಂಗುಲಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ದುಂಬಿ ಕಪ್ಪು, ಉದ್ದ ; ತಲೆ, ಎದೆ, ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ನರೆ ತುಪ್ಪುಳು ಮುನ್ನೆದೆ ಗೋಳಾಕಾರ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕಪ್ಪು ಬಟ್ಟು, ಅದರ ಇಕ್ಕೆಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಬಟ್ಟು. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾದ ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳು–ಮೊದಲನೆಯದು ಒಂದು ಬುಡದ ಅಡ್ಡ ಪಟ್ಟಿ, ಎರಡನೆಯದೊಂದು ಮೋಟು, ಓರೆಪಟ್ಟಿ, ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಎಲಿಟ್ರದ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂಥದೇ ಓರೆ ಪಟ್ಟಿಯ ತುದಿಯು ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿದೆ. ಮೂರನೆಯದು ಎರಡು ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ, ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲಮ್ ಹಿಂದೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಎಲಿಟ್ರ ಸೇರುವ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ಸಾಗಿ, ಆಮೇಲೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಪಕ್ಕಗಳಿಗೆ ತಿರುಗು

ತ್ತದೆ. ನಾಲ್ಕನೆಯದು ಅಡ್ಡ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಓರೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಧ್ಯ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಸೇರುವ ಕಡೆಗೆ ಅಗಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಐದನೆಯದು ತುದಿಪಟ್ಟಿ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಓರೆ, ಶರೀರದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ತುಪ್ಪಳು. ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪು, ತೊಡೆಗಳ ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಕೆಂಪಿನಿಂದ, ಕಪ್ಪುವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಗಂಡು-ಮುಖದ ಮೇಲೆ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುವ ಏಣುಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಗಲ. ಅವುಗಳ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಕೆರೈನದ ಮಧ್ಯೆ ಉದ್ದವಾದ, ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಸುಕ್ಕಾದ, ಅಂಚುಗಳೆತ್ತರದ ಕಪ್ಪು ಭಾಗ. ಹಿಂದಿನ ತೊಡೆಗಳು ಎಲಿಟ್ರಗಳ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿವೆ.

ಹೆಣ್ಣು–ಮುಖದ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ, ಮಧ್ಯದ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಕೆರೈನದ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದೇ ಎತ್ತರದ ಗೀರು ಅಥವಾ ಕೆರೈನ. ಹಿಂದಿನ ತೊಡೆಗಳು ಎಲಿಟ್ರದ ತುದಿಯಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿಲ್ಲ. ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ, ಬಲವಾಗಿವೆ, ದುಂಬಿ ಚುರುಕಾಗಿರಲು ಅನುಕೂಲ. ದುಂಬಿಯ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 8-19 ಮಿ ಮಿ.

ದುಂಬಿಗಳ ಹುಟ್ಟು : ದುಂಬಿ ಕೋಶದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದರೂ, ಕಾಂಡದೊಳಗಿನ ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ, ಕೋಶದ ಗೂಡಿನೊಳಗೇ 3-7 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅದರ ಚರ್ಮ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿ ಕೋಶದ ಗೂಡಿಗೂ, ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಗೂ ಮಧ್ಯೆ ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿರುವ ಮರದ ಪುಡಿಯಂಥ ವಸ್ತುವನ್ನು ತನ್ನ ಬಲವಾದ ದವಡೆಗಳಿಂದ ಸಡಿಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ತೊಗಟೆಯ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ, ಸುರಂಗದ ತುದಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಮರಿಹುಳು, ಕೋಶವಾಗುವ ಮುನ್ನ, ಕಡಿದು ಮಾಡಿದ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರದ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ತಳ್ಳಿ ತೆರೆಯುತ್ತದೆ. ಮುಚ್ಚಳ ತೆರೆದೊಡನೆ ದುಂಬಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ ; ಅದರ ಬಾಯಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ತನ್ನ ತಲೆಯನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಒಳಗೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ತೊಂದರೆಯಾದರೂ, ಅದು ತಕ್ಷಣ ಒಳಕ್ಕೆ ಸರಿದು, ಸುಮಾರು ಅರ್ಧ ಗಂಟೆಯವರೆಗೂ, ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮಳೆ ಮೋಡವಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಸಂಜೆಯ ಹೊತ್ತು ದುಂಬಿ ಕಾಂಡದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ರಂಧ್ರದ ಅಂಚನ್ನು ತನ್ನ ದವಡೆಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ತಲೆಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೂ ಕೆಳಕ್ಕೂ ಆಡಿಸುತ್ತದೆ ; ಆಗ ದುಂಬಿಯ ತಲೆ, ಮುನ್ನೆದೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಅದು ತನ್ನ ಮುಂಗಾಲುಗಳಿಂದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು, ತನ್ನ ಶರೀರವನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಂಡು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಕೂಡಲೆ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಓಡಾಡಿ ತುದಿಯ ಎಲೆಯ ಮೇಲಿನಿಂದ ಹಾರಿಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಜೀವಾವಧಿ : ಬಂಧನದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು 30 ದಿನಗಳವರೆಗೂ, ಗಂಡು 21 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಬದುಕಿದ್ದವು. ದುಂಬಿಗಳ ಜೀವಾವಧಿ 19 ರಿಂದ 34 ದಿನಗಳು. ಆದರೆ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ದುಂಬಿಗಳು, ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ದುಂಬಿಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಕಾಲ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ. ಬಂಧನದಲ್ಲಿ ದುಂಬಿಗಳು, ಕೆಲವು ಹನಿ ನೀರು ದೊರಕಿದಾಗ, ಕುಡಿದು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬದುಕುತ್ತವೆ. ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಗೆ ಅವು 3 ವಾರಗಳು ಬದುಕಿದ್ದುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ನಡತೆ, ಹಾರಾಟ :—ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಡುಗಳು ಹೆಣ್ಣುಗಳಿಗಿಂತ ಶೇಕಡಾ 21.75 ಹೆಚ್ಚು. ರಾತ್ರಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಇಲ್ಲ ; ಹಿಂದಿನ ಸಂಜೆ ಕುಳಿತಿದ್ದ ಕಡೆಯೇ ಅವು ಮಾರನೆ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಕಂಡವು. ಯಾವುದೇ ಬಗೆ ದೀಪ (ಪೆಟ್ರೊಮಾಕ್ಸ್, ಲ್ಯಾಂಟರ್ನ್) ಬೆಳಕು (ಇದ್ದಲು ಬೆಂಕಿ ಇತ್ಯಾದಿ) ಅವನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹಣ್ಣಿನ ರಸ, ಹುಳಿ ಕಾಕಂಬಿ, ಬೆಲ್ಲ, ಬೀರ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ವಾಸನೆಗೂ ಅವು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಫಿ, ತೊಗಟೆ, ಕಾಂಡದ ರಸಕ್ಕೂ ದುಂಬಿಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಮೇಲೆ ಹವಾಮಾನದ ಪ್ರಭಾವವಿದೆ. ಮೋಡ, ಥಂಡಿ ಇದ್ದಾಗ ದುಂಬಿಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬಿಸಿಲು, ಶಾಖವಿದ್ದಾಗ ಅವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು, ನೆರಳು ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು 15 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ಕಾಫಿ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆಗ ನಾವು ಎಷ್ಟೇ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದ್ದರೂ, ಕದಲುವುದಿಲ್ಲ. ಅವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಝೇಂಕರಿಸುತ್ತ ದೂರ ಹಾರಿ ಹೋಗಬಲ್ಲವು. ತೊಂದರೆಪಡಿಸಿದರೆ ಕೂಡಲೇ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ತರಗೆಲೆ ಕೆಳಗೆ, ನೆಲದ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವಾಗ ಮಧ್ಯೆ ಮಧ್ಯೆ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.

ವಂಶಗಳು : ಒಂದು ವಾರ್ಷಿಕ ; ಇನ್ನೊಂದು ಅರ್ಧ ವಾರ್ಷಿಕ ; (ದೀರ್ಘ ಮತ್ತು ಹ್ರಸ್ವ ಜೀವನ ಚಕ್ರಗಳು) ಹೀಗೆ ಎರಡು ವಂಶಗಳು. ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ, ರಸವತ್ತಾದ ದಪ್ಪ ಕಾಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕೀಟ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು ದುಂಬಿಯಾಗಲು ದೀರ್ಘಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ; ಇದು ದೀರ್ಘ ಜೀವನ ಚಕ್ರ. ಸಣ್ಣ ರಸವತ್ತಿಲ್ಲದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಒಣಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳು ಬೇಗ ತನ್ನ ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು 6 ತಿಂಗಳಲ್ಲೇ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟು ದುಂಬಿಗಳೊಡನೆ, ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ 6 ತಿಂಗಳಲ್ಲೇ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವ ದುಂಬಿಗಳು ಸೇರಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ ವರ್ಷ

ದಲ್ಲಿ ಎರಡುಸಲ ದುಂಬಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವುದನ್ನು 'ಹುಳುಗಳು ಹಾರುವ ಕಾಲ' ಗಳೆನ್ನಬಹುದು.

ಮೊಟ್ಟೆ : ಕಾಲ ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಣ್ಣ, ಮೊದಲು ಬಿಳುಪು, ಆಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ಛಾಯೆ. ಉದ್ದ ಗೋಳಾಕಾರ. ಒಂದು ಕಡೆ ಕಿರಿದು, ಚೂಪು. 1.25 ಮಿಮಿ x 0.5 ಮಿಮಿ. ಕಾಫಿ ಕಾಂಡದ ಬಿರುಕು ಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಡಿಲವಾದ ತೊಗಟೆ ಕೆಳಗೆ ಹೊಸದಾಗಿಟ್ಟಾಗ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮೃದು, ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ, ಸುಕ್ಕು, ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ; ಚಿಪ್ಪು ತೆಳುವು. ಒಡೆಯುವ ಒಂದೆರಡು ದಿನ ಮುನ್ನ ಅವು ಸ್ವಲ್ಪ ಉಬ್ಬುತ್ತವೆ. ಚಿಪ್ಪಿನ ಮೂಲಕ, ಮರಿಯ ಕಪ್ಪುಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ನೆರಳು ಕಡಮೆ ಇದ್ದು, ಬಿಸಿಲಿಗೆ ತೆರೆದಿರುವ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಚುರುಕಾಗಿ ಓಡಾಡುತ್ತ, ತನ್ನ ಬೇಕಾದಂತೆ ಬಗ್ಗುವ ಅಂಡನಾಳದಿಂದ, ಬಿರುಕು ಸಡಿಲವಾದ ತೊಗಟೆ, ಪಾಚಿ ಕಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳ ಸಿಕ್ಕಿದಾಗ ಅಂಡನಾಳವನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಎಳೆದು ಚಾಚಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಜಾಗ ದಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 10 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಹುದು. ಬಂಧನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 9 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 93 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು 11ನೆ ದಿನ ಸತ್ತುಹೋದದ್ದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಗಂಡು 5ನೆ ದಿನ ಸತ್ತುಹೋಯಿತು. ಹೊಸದಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದ ದುಂಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡು ಒಂದುಗೂಡಲು, ಅವು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಿಕ್ಕುವ ಸಮಯವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಅರ್ಧ ಗಂಟೆಯಿಂದ 10 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಹಲವು ಹೆಣ್ಣು ಗಳನ್ನು ವಿಚ್ಛೇದಿಸಿ ನೋಡಿದಾಗ, ಸರಾಸರಿ ಒಂದು ಹೆಣ್ಣಿಗೆ 120 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿದ್ದವು. ವಿ.ಕೆ. ಸುಬ್ರಮಣ್ಯಂರವರು ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 218 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಟ್ಟಿದ್ದನ್ನು, ಒಂದೇ ದಿನದಲ್ಲಿ 73 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟಿದ್ದನ್ನು ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ದುಂಬಿಗಳು ಎಲ್ಲಾದರೂ ಸರಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗಾಲದ ದುಂಬಿಗಳು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ.

ಮರಿಗಳಾಗಲು ಹವಾಗುಣದ ಪ್ರಭಾವ : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮತ್ತು ನವೆಂಬರ್ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ, ಶಾಖವಿದ್ದಾಗ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 9–10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನವೆಂಬರ್ ಕೊನೆ, ಡಿಸೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ನೆರಳಿನಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, 2-4 ದಿನಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ 48 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಸದಾ ಮಳೆಬಿದ್ದರೂ, ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅದರ ಪ್ರಭಾವ

ಹಾನಿಕರವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ 120 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಮಳೆ ಸದಾ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿಲ್ಲದ ಸುರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ್ದ ಪುಡಿಯೂ ತೊಳೆದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುತ್ತಿರುವ ನೀರಿನ ಕೆಳಗಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ, ಮರಿಗಳು ಬಂದರೂ ಬದುಕಿ ಕೊರೆಯಲಾರವು.

ಮರಿಹುಳು : ಆಗತಾನೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಹುಳು ಬಹಳ ಸಣ್ಣ; ಬಿಳುಪು, ತಲೆ ಕಡೆ ಅಗಲ, ಬಾಲದ ಕಡೆ ಕಿರಿದು. 1.3 ಮಿಮಿ. ಉದ್ದ, ಅಗಲವಾದ ಕಡೆ 0.5 ಮಿಮಿ. ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಕಪ್ಪುಕೆಂಪು ; ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೆ, ಹುಳು ಬೆಂಡಿನಂತೆ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ, ವಕ್ರವಾದ ಸುರಂಗವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತ, ಅದರೊಳಕ್ಕೆ ನಯವಾದ ಮರದ ಪುಡಿಯನ್ನು ತುಂಬುತ್ತದೆ. ದಪ್ಪ ಕಾಂಡವಾದರೆ, ಹುಳು ಸುಮಾರು 2 ತಿಂಗಳು ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತ ತೊಗಟೆಯನ್ನೇ ಕೊರೆಯುತ್ತ, ಆಮೇಲೆ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕೊರೆದಿರುವ ಕಡೆ, ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ, ತೊಗಟೆಗೂ ಕಾಂಡಕ್ಕೂ ಮಧ್ಯೆ ತಂತಿಯನ್ನು ತಳ್ಳಿದಂತೆ, ಬೆನ್ನೇಣುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹುಳು ಕೊರೆದಿರುವುದಕ್ಕೆ ಇದೊಂದು ಒಳ್ಳೆ ಚಿಹ್ನೆ.

ಹುಳು ಕಾಂಡದೊಳಗೆ 9 ತಿಂಗಳು, ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಕೊರೆಯುತ್ತ ತಿಂದು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಮಾಸಲು ಹಳದಿ, $\frac{3}{4}$–1 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ತಲೆ ಕಡೆ ಬಹಳ ಅಗಲ, ಹಿಂಭಾಗ ಕಿರಿದು. ಶರೀರ 14 ಸಂಧಿಗಳು, ಬಲವಾದ ದವಡೆಗಳು. ಮರವನ್ನು ನಯವಾದ ಪುಡಿಯಾಗಿ ಕಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಆ ಪುಡಿ ಹುಳದ ಕರುಳಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ ಭದ್ರವಾಗಿ ತುಂಬುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಕಾಂಡದೊಳಗೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹುಳುಗಳಿರಬಹುದು. 25–30 ವರ್ಷದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಬೋರರ್ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕೊರೆದಿದ್ದಾಗ ಅಂಥ ಕಾಂಡದೊಳಗೆ ಅವು 50ರವರೆಗೂ ಇದ್ದದ್ದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

ಹುಳದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೂ, ಸುರಂಗ ಕೊರೆಯುವುದನ್ನೂ, ಮೊಟ್ಟೆ ಇಟ್ಟಾಗಿನಿಂದ ದುಂಬಿಯಾಗುನವರೆಗೂ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಸೀಳಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಹುಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದಮೇಲೆ, ಅಂದರೆ 11ನೆ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಕಾಂಡದ ಮೇಲ್ಮೈ ಕಡೆಗೆ, ಹೊರ ಸುರಂಗವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊರಗೆ ಪೊರೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು. ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ, ಗುಂಡು ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಹುಳು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿದು, ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಒಳಗೆ ಒಂದು ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ತಲೆಯನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಿ, ಒಳಗೆ ಒಂದು ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ : ಬಿಳುಪು ; ಹುಟ್ಟುವ ದುಂಬಿಯ ಕಾಲುಗಳು, ರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳು, ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಸರಾಸರಿ ಉದ್ದ $\frac{5}{8}$ ಅಂಗುಲ; ಅಗಲ 0·22 ಅಂಗುಲ. ಕೋಶದಕಾಲ 3 ವಾರಗಳಿಂದ ಒಂದು ತಿಂಗಳು. ಆಮೇಲೆ ಪ್ರಾಯದ, ರೆಕ್ಕೆಬಂದ ದುಂಬಿಯಾಗುತ್ತದೆ ; ದುಂಬಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವ ಮುಂಚೆ 3 ದಿನಗಳಿಂದ 1 ವಾರದವರೆಗೂ ಕಾಂಡದೊಳಗೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಬಂಧನದಲ್ಲಿ ದುಂಬಿ, ಕಾಫಿ ಕಾಂಡವೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಕಲಸಡ್ಲೆ, ತೇಗ, ಹೊನ್ನೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೂ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯವನ್ನೇನೂ ಹುಡುಕುವುದಿಲ್ಲ.

ಹುಳುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ, ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ತನುವಿರಬೇಕು. ಒಣಗಿಡದ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಮರಿಗಳಾದರೂ, ಅವು ತೊಗಟೆಯ ಕೆಳಗೆ ಹಲವು ವಕ್ರ ವಕ್ರವಾದ ಸಣ್ಣ ಸುರಂಗಗಳನ್ನು ಕೊರೆದರೂ, ಗಟ್ಟಿಭಾಗವನ್ನು ಕೊರೆಯಲಾರವು; ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲದೆ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕಾಂಡ, ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಮರಿಗಳಾದಾಗ ಅವು, ಕಾಂಡದ ಗಟ್ಟಿ ಮರವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಬೇಗಬೇಗ ಬೆಳೆದು, 6 ತಿಂಗಳಲ್ಲೇ ದುಂಬಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಪರೀಕ್ಷಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ತೇಗದ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಸಿದಾಗ, ಕೆಲವು ಸಣ್ಣ ಸುಮಾರು 8ಮಿ ಮಿ ಗಾತ್ರದ ದುಂಬಿಗಳಾದವು. ಹೀಗೆ ರಸವತ್ತಾದ ದಪ್ಪ ಕಾಫಿ ಕಾಂಡಗಳಲ್ಲಿ ದುಂಬಿಗಳಾಗಲು ಒಂದು ವರ್ಷ ಬೇಕಾದರೂ, ಸಣ್ಣ, ಹೆಚ್ಚುರಸವಿಲ್ಲದ ಒಣಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಫಿ (ಬಂಧನದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ತೇಗ) ಕಾಂಡಗಳಲ್ಲಿ 6 ತಿಂಗಳಲ್ಲೇ ದುಂಬಿಯಾಗುತ್ತವೆ. (ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ತೇಗ, ಹೊನ್ನೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ದುಂಬಿಗಳಾಗಲೀ, ಮರಿಹುಳುಗಳಾಗಲೀ ದೊರಕಿಲ್ಲ.)

ಕಾಫಿ ಬೋರರ್ ಹೋಲುವ ಇನ್ನೊಂದು ದುಂಬಿ : ಇದರ ಹೆಸರು ಕ್ಸೈ. *ಸಬ್‌ಸ್ಕುಟಲ್ಲೀಟಸ್*. ಇದನ್ನು ಕಲಸಡ್ಲೆ ದುಂಬಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕಾಫಿ ಬೋರರ್ ಅನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ, ಅದರ ಬಣ್ಣ ಕಂದು. ಎಲಿಟ್ರದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಕಿರಿದು, ಅಷ್ಟು ಮುರಿದಿಲ್ಲ ; ಅಲೆಯಾಕಾರದ, ಹಳದಿಛಾಯೆ ; ಕಾಫಿ ಬೋರರ್ ದುಂಬಿ ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲಿದ್ದಂತೆ; ಅಗಲವಾಗಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ನರೆಗೆರೆಗಳಲ್ಲ. ಇದರ ಆಸರೆ ಕಲಸಡ್ಲೆ. ಕಾಫಿ ತೋಟದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ದುಂಬಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡರೂ, ಮರ ಬಿದ್ದಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಒಣಗುವ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಯಾವಾಗಲೂ, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮರಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಈ ದುಂಬಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವುದು, ಕಾಫಿ ಬೋರರ್ ದುಂಬಿ ಬರುವಾಗಲೇ ; ಆದರೂ, ಎರಡಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) **ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳು :** ಈ ಪೀಡೆಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ನಿಶಾಚರ ಪಕ್ಷಿ. ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿದ್ದರೂ, ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಒಂದು ಸೀಲಿ ಬಾರ್ಬೆಟ್ ಪಕ್ಷಿ. ಸ್ಪೈಯನಾಪ್ಸ್ ಬಗೆ. ಕ್ಯಾಪಿಟೋನಿಡಿ. ಇದೊಂದು ಬಗೆ ಮರ ಕುಟಿಗ. ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಹಳೆಕಾಫಿ ಮರಗಳಿಗೆ ಬೋರರ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೊಡೆದಿದ್ದಾಗ, ಈ ಪಕ್ಷಿ, ಕಾಂಡವನ್ನು ಕುಟುಕಿ, ಕತ್ತರಿಸಿ ಹುಳುವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದಮೇಲೆ, ತೊಗಟೆ, ಕಾಂಡವನ್ನು ಕುಟುಕಿ, ಹುಳುವನ್ನು ಎಳೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಕಾಂಡದಮೇಲೆ ಬೋಗುಣಿಯಾಕಾರದ ಕುಳಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

2) **ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳು :** ಬೋರರ್ ಕಾಂಡದೊಳಗೆ ಆಳವಿರುವುದರಿಂದ, ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕುವುದಿಲ್ಲ ; ಸಣ್ಣ ಹುಳು ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗಲೇ ಯಾವುದಾದರೂ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯ.

ಕೊಚಿನ್ ಚೈನದಲ್ಲಿ 5 ಹೈಮಿನಾಪ್ಟಿರದ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜಗಳನ್ನು ಗುರುಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲೊಂದು ಡೊರಿಕ್ಟಸ್ ಸ್ಟೈಯೊಲಿಜರ್ (ಬ್ರೇಕೊನಿಡಿ) ಸಣ್ಣ ಕಣಜ; ಅತ್ಯಂತ ಸಮರ್ಥ ಪರೋಪಜೀವಿ. ಇದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯಾವೃದ್ಧಿಮಾಡಿ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟು, ಬೋರರ್ ಹತೋಟಿಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಮಾಡಿದ್ದನ್ನು ಡುಪೊರ್ಟ್ ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಂಥ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಕಂಡಿಲ್ಲವಾದರೂ, ಬ್ರೇಕೊಸಿಡ್ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜ ಮೆಟಪಲ್ಮ ಬಗೆ ಹುಳು ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗಲೇ ಆಕ್ರಮಿಸುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ದುಂಬಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಅಂಥ ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತ, ಈ ಸುಂದರವಾದ ಹಳದಿ ಕಣಜಗಳು ಓಳಿದಾಡುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಕಣಜ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ, ತನ್ನ ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತ, ಸುಳಿದು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಅದು ಹುಳುವಿರುವ ಜಾಗವನ್ನು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅದು ತನ್ನ ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಂತು, ಅಂಡಾಶಯವನ್ನು ಹುಳುವಿರುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ತಂದು, ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಪಕ್ಕದಿಂದ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಆಡಿಸುತ್ತ, ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಚುಚ್ಚಿ ರಂಧ್ರಕೊರೆಯುತ್ತದೆ ಹುಳುವಿರುವ ಆಳವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಕಣಜ 10–30 ನಿಮಿಷ ಕೊರೆದು ಹುಳುವಿನ ಮೇಲೆ ತನ್ನ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಆಳದಲ್ಲಿದ್ದು ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ, ಕಣಜ ಬೇರೆಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸಿ, ಹುಳುವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತದೆ. ಕಣಜದ ಮರಿ, ಹುಳುವನ್ನು ತಿಂದು, ಕೊಂದು, ಸುರಂಗದ ಮೂಗೋಣೆ ಕಡೆ ಒಂದು ಒರಟಾದ ಬಿಳಿ ರೇಷ್ಮೆಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ; ಸತ್ತಹುಳ

ಕೋಶದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಕಣಜ, ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ನಿವಾರಣೆ : ಕರ್ನಾಟಕ ವ್ಯವಸಾಯದ ಇಲಾಖೆ ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನ ಶಾಖೆಯವರು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

1) ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲುವುದು: ದುಂಬಿಗಳು ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಕಾಫಿ ಕಾಂಡ, ಹಾರಿವಾಣದ ಮರಗಳ ಮೇಲಿದ್ದಾಗ ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಹೆಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿ, ಕೀಟದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಬಹುದು ಆದರೆ ಪಕ್ಕದ ತೋಟಗಳಿಂದ ದುಂಬಿಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ, ಎಲ್ಲ ತೋಟಗಳಿಗೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ತೋಟಗಾರರೆಲ್ಲರೂ ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

2) ಕಾಂಡವನ್ನು ಈಚಲು ಚಾಪೆಯಿಂದ ಸುತ್ತಿ ಮುಚ್ಚುವುದು: ಈಚಲು ಚಾಪೆಯ ಹಾಳೆಗಳಿಂದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಸುತ್ತಿ ದುಂಬಿಗಳು ಬಂದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲಾಯಿತು. ಇದರಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಾದರೂ, ಖರ್ಚು ಬಹಳ.

3) ದುಂಬಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ, 'ಸ್ಟಿಕಾಫಾಸ್ಟ್' ಅಂಟನ್ನು ಬಳಿಯುವಿಕೆ: ನೋಡಲಾಯ್ತು; ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ, ತೊಗಟೆ ಬಿಗಿಯಾಯಿತು ; ಮಳೆ ಬಂದಾಗ, ಮಣ್ಣು ಬಿದ್ದು, ಅಂಟಿನ ಜಿಗಟು ಹೋಯಿತು ; ಖರ್ಚೂ ಹೆಚ್ಚು.

4) ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಿ, ನುಣುಪಾಗಿಡುವಿಕೆ: ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ದುಂಬಿಗಳು ಬಂದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಮುಂಚೆಯೇ, ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆ, ಪಾಚಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಮೊಂಡಕತ್ತಿಯಿಂದ ಕೆರೆದು, ನಾರಿನ ಕೈಚೀಲದಿಂದ ಉಜ್ಜಿದರೆ ನುಣುಪಾಗುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು, ತೊಗಟೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿರುವ ಹುಳುಗಳೂ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಕೆಲವು ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಜ್ಜಿ, ಸುಮಾರು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತೋಟದ ಎಲ್ಲ ಗಿಡಗಳನ್ನೂ ಉಜ್ಜಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಾದರೂ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚು.

5) ನೆರಳನ್ನು ಕ್ರಮಗೊಳಿಸುವಿಕೆ: ನೆರಳು ಕಡಮೆ ಇರುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ತೋಟದ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಬೋರರ್ ಬೀಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ಆದ್ದರಿಂದ ನೆರಳನ್ನು ಕ್ರಮಗೊಳಿಸಿ, ಹುಳುವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಬಹುದು. ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನೆರಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅವು ಬೆಳೆದಮೇಲೆ, ಆ ನೆರಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ದೂರದೂರದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರದ ಚಾವಣಿಯಂತಿದ್ದು, ಸಾಕಷ್ಟು ಬೆಳಕು, ಗಾಳಿ ಇರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

6) ಕಿತ್ತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸುಡುವಿಕೆ : ಹಲವು ದೊಡ್ಡ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ಜುಲೈ-ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬೋರರ್ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೀಳುವುದುಂಟು. ಆದರೆ ಅವನ್ನು ರಾಶಿಯಾಗಿ ಒಂದೆಡೆ ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ; ಕೆಲವನ್ನು ಸೌದೆಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದೆಲ್ಲ ತಪ್ಪು. ಕಿತ್ತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಒಂದೆಡೆ ಸೇರಿಸಿ, ತಕ್ಷಣ ಸುಡಬೇಕು. ಅವುಗಳಿಂದ ದುಂಬಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

7) ಎಲೆ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ : ಕೊಳೆರೋಗ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಹಳದಿ ತುಕ್ಕು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಕವನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಿಂಪರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಆ ರೋಗಗಳು ತಪ್ಪಿ, ಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅಂಥವುಗಳಿಗೆ ಬೋರರ್ ಬೀಳುವುದು ಕಡಮೆ.

8) ಉಚಿತ ಸಾಗುವಳಿ : ಅಲ್ಲದೆ, ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅಗತೆ, ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿರಬೇಕು.

9) ಕಾಫಿ ಬೋರರ್ ಕಾನೂನು : ಈ ಕಾನೂನನ್ನು 1937ರಲ್ಲಿ ಜಾರಿಮಾಡಿದರು. ಮೈಸೂರು ಸರ್ಕಾರದ 1917 VIನೆ ಕಾನೂನಿನ 4ನೆ ಸೆಕ್ಷನ್ ಪ್ರಕಾರ, ಬೋರರ್ ಹೊಡೆದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಕಿತ್ತುಸುಡಲು ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದರು. ಕಾರಣ, ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ತೋಟಗಾರರು ಬೋರರ್ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಟ್ಟರೂ, ಎಲ್ಲರೂ ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಅದರಲ್ಲೂ ಸಣ್ಣ, ಪುಟ್ಟ, ಹಿತ್ತಲುಗಳಲ್ಲಂತೂ ಬೋರರ್ ಗಿಡಗಳಿದ್ದೇ ಇರುತ್ತಿದ್ದವು. ಅಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಬೋರರ್ ದುಂಬಿಗಳು, ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಟ್ಟ ತೋಟಗಳಿಗೂ ಹರಡಿ, ಅವರು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಅಪ್ರಯೋಜನಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲಾತ್ಕಾರದಿಂದ ಎಲ್ಲ ತೋಟಗಾರರು ಬೋರರ್ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಬುಡ ಸಹಿತ ಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕಾಯಿತು. ಹಾಗೆ ಮಾಡದವರ ಮೇಲೆ ಕೋರ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕ್ರಮ ಜರುಗಿಸಿ, ದಂಡವನ್ನು ವಿಧಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಕಾನೂನು 1958ರ ವರೆಗೂ ಜಾರಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಆಮೇಲೆ ಹಿಂತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಈ ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಬೋರರ್ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಟ್ಟು ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಿದರು. ಇದೊಂದು ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ ಕೀಟ ಹತೋಟಿ.

10) **ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ದಪ್ಪ ಕೊಂಬೆಗಳಿಗೆ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಯನ್ನು ಬಳಿಯುವಿಕೆ :** ಎರಡನೆ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ನಂತರ (1939 — 1945) ಕೀಟ ಹತೋಟಿಗೆ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಯನ್ನು ಕಾಫಿ ಬೋರರ್ ಹತೋಟಿಗೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಯಿತು. ವ್ಯವಸಾಯದ ಇಲಾಖೆಯ ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನ ಶಾಖೆಯವರು ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರರು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಯುವ 50% ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಕಾಂಡಗಳಿಗೆ ಬಳಿದು, ದುಂಬಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರು. 1 ಪೌಂಡು 50% ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು 5 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಬ್ರಷ್‌ನಿಂದ ಕಾಂಡಗಳಿಗೆ ಬಳಿದಾಗ ದುಂಬಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದು ತಪ್ಪಿತು. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಈಗ ಎಲ್ಲ ತೋಟಗಾರರು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಲ, ಫೆಬ್ರುವರಿ–ಮಾರ್ಚ್‌ನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಸಲ, ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಾಫಿ ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟಗಳು

ಕಾಫಿಯ ಬೇರು, ಕಾಂಡ, ತೊಗಟೆ, ಕೊಂಬೆ, ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿಳಿವಳಿಕೆಗಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಸೆರಾಂಬಿಸಿಡಿ ಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ದುಂಬಿಗಳ ಮರಿಗಳು.

1) ಆಂಥೋರಿಸ್ ಲ್ಯೂಕೊನೋಟಸ್ (ಹೆರ್ಪಟೊಫ್ರೈಗಾಸ್ ಫೇಸಿಯೇಟಸ್) ಬಿಳಿಹುಳು. ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿದೆ.

2) ಬಿಕ್ಸೇಡಸ್ ಸೇರ್ರಿಕೋಲ ಪಶ್ಚಿಮ ಆಫ್ರಿಕ, ಉಗಾಂಡಗಳಲ್ಲಿದೆ.

3) ಡೈಹ್ಯಾಮಸ್ ರಸ್ಟಿಕೇಟರ್ (ಮಾನ್ಯೊಮಸ್ ಡೈಹ್ಯಾಮಸ್ ಫಿಸ್ಟುಲೇಟರ್) ಈಶಾನ್ಯ, ಏಷ್ಯ, ಮಲಯದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿದೆ.

4) ನೈಟೋಕ್ರಿಸ್ ಯೂಸಾಂಬಿಕ ಹಳದಿ ಹುಳು. ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಿದೆ.

5) ನೈಟೊಕ್ರಿಸ್ ಪ್ರಿನ್ಸೆಪ್ಸ್ ಹಳದಿತಲೆ ಹುಳು. ಉಗಾಂಡದಲ್ಲಿದೆ.

6) ಜೈಲೊಟ್ರೀಕಸ್ ಕ್ವಾಡ್ರೈಪಿಸ್ ಭಾರತದ ಬಿಳಿಹುಳು. ಭಾರತ ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ಏಷ್ಯದಲ್ಲಿದೆ.

2 ಕಾಫಿ ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು

ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳದ್ದು ದೊಡ್ಡಗುಂಪು ; ಇವು ಕಾಕ್ಸಿಡಿ ಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳ ಕೆಟ್ಟ ಶತೃಗಳು; ಆದರೂ, ಉಪಕಾರಿಗಳಾದ ಪಾಪಾಸುಕಳ್ಳಿಯನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುವ ಕೊಚ್‌ನೀಲ್ ಶಲ್ಕ ಮತ್ತು ಹಲವು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾದ ಅರಗನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಅರಗಿನ ಶಲ್ಕವೂ ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಕೀಟ ತೆಳುವಾದ ಪೊರೆಯಂತಿರುವುದರಿಂದ ಶಲ್ಕವೆಂಬ ಹೆಸರು. ಚಪ್ಪಟೆ, ಗೋಳಾಕಾರ; ಕೀಟ ಸ್ರವಿಸಿದ ಮಯಣದ, ರಾಳದ ಚಿಪ್ಪಿನಂತ ವಸ್ತು, ಹತ್ತಿಯಂತ ಅಂಡಕೋಶ ಮೊದಲಾದ ಉಪವಸ್ತುಗಳು ಅವುಗಳ ಮೈಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಸಂಧಿಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ ; ತಲೆ, ಎದೆ, ಹೊಟ್ಟೆ ಮೂರೂ ಕೂಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಚುಕ್ಕೆಗಳಂತೆ, ಮೂರು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಂಡಿಗಳು. ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬಾಯಿ. ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ನಾಲ್ಕು, ಉದ್ದ, ಕೃಶವಾದ ಕೂದಲುಗಳು, ಒಟ್ಟುಸೇರಿ, ಸಸ್ಯ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವ ನಾಳವಾಗಿವೆ. ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಆ ನಾಳ ಒಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಂಡು ಒಂದು ವಿಶೇಷವಾದ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕುಣಿಕೆಯಂತಿರುತ್ತದೆ ; ಚೂಪು ತುದಿ ಮಾತ್ರ ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಯದ ಶಲ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಚಪ್ಪಟೆ, ಗೋಳಾಕಾರ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಗಂಡಿಗೆ ಒಂದು ಜತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಒಂದು ಜತೆ ಕಣ್ಣುಗಳು, ಬಾಯಿ ಇಲ್ಲ. ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಶಕ್ತಿ ಅಪರಿಮಿತ, ಮರಿಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತ ; ಹಲವು ಬಗೆಗಳು ಗಂಡಿನ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಅಲ್ಪ ; ಆದ್ದರಿಂದ ಹಲವು ಸಂತತಿಗಳು.

ಕಾಫಿಯ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಬಗೆ ಶಲ್ಕಗಳಿವೆ. ಫ್ಲೆಚರ್ 7 ಬಗೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು–ಹಸುರು ತಿಗಣೆ ಕಾಕಸ್ ವಿರಿಡಿಸ್ (ಲಿಕಾನಿಯಂ ವಿರ್‍ಡಿಡೆ) ಬೂದು ತಿಗಣೆ ಸೈಸೇಷಿಯಾ ಹೆಮಿಸ್ಫೆರಿಕಮ್ ಮತ್ತು ಬೂಷ್ಟ್ ತಿಗಣೆ ಪಲ್ವಿನೇರಿಯಾಸಿಡಿ (ಪ್ಲಾನೊಕಾಕಸ್ ಲೈಲಾಸಿನಸ್) ಕಾಫಿಯ ಮೇಲಿದ್ದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ಮಾಡಲು, ಅದರಲ್ಲೂ ಅವು ಮರಿಗಳಾಗಿದ್ದಾಗ, ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟ. ಆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು 25ನೇ ಪುಟದಲ್ಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕ 8.2 ರಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದಂತಿವೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 8.2

ಕಾಫಿ ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳ ಕೆಲವು ವಿವರಗಳು

	ಪ್ರಾಯದ ಶಲ್ಕ				ಮರಿಗಳು	
	ಬಣ್ಣ	ಬೂಷ್ಟಿ ಸ್ರವಣ	ಮೊಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಮರಿ	ಆಕಾರ	ಬಣ್ಣ	ಆಕಾರ
ಹಸುರು ತಿಗಣೆ (ಕಾಕಸ್ ವಿರಿಡಿಸ್, ಲಿಕಾನಿಯಮ್ ವಿರ್ರಿಡೆ)	ಸ್ವಲ್ಪ ನಿಂಬೆ ಹಸುರಿನಿಂದ ಹಸುರು ಹಳದಿ	ಬೂಷ್ಟಿ ಸ್ರವಣ ಇಲ್ಲ.	ಮರಿ	ಚಪ್ಪಟೆ, ಗೋಳಾಕಾರ; ಬಲ ಅಥವಾ ಎಡಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ತಿರುಗು	ಅಪಾರದರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಹಸುರು	ಗೋಳಾಕಾರ
ಬೂಷ್ಟಿ ತಿಗಣೆ (ಪಲ್ವಿನೇರಿಯಾಸಿಡಿ, ಪ್ಲಾನೊಕೊಕಸ್ ಲೈಲಾಸಿನಸ್)	ಕಪ್ಪು ಹಸರು, ಅಥವಾ ಆಲಿವ್ ಹಸುರಿನಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ	ಬೂಷ್ಟಿ ಸ್ರವಣವಿದೆ.	ಮೊಟ್ಟೆಗಳು	ಗೋಳಾಕಾರ, ತಿರುಗಿಲ್ಲ, ಚಪ್ಪಟೆಯಲ್ಲ.	ಮಬ್ಬು ಮತ್ತು ಹಸುರು ಹಳದಿ	ಗೋಳಾಕಾರ
ಬೂದು ತಿಗಣೆ (ಸೈಸೇಷಿಯಾ ಹೆಮಿಸ್ಫೆರಿಕಮ್)	ನಶ್ಯ ಬೂದು	ಬೂಷ್ಟಿ ಇಲ್ಲ.	ಮೊಟ್ಟೆಗಳು	ಗುಂಡು, ಅರ್ಧ ಗೋಳಾಕಾರ	ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಪಾಟಲ ಥವಾಅವೆರಡರ ಮಿಶ್ರಣ	ಮೋಟು ಗೋಳಾಕಾರ ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಏಣು

(1) ಹಸುರು ತಿಗಣೆ (ಹಸುರು ಶಲ್ಕ)

(i) ಕಾಕಸ್ ವಿರಿಡಿಸ್ ಲಿಕ್ಯಾನಿಯಂ ವಿರಿಡೆ
ಕಾಫಿ ಅಲ್ಲದೆ ಇತರ ಆಸರೆಗಳು. ಕುಡಿಮೀಶೆ 7 ತುಂಡುಗಳು

(ii) ಕಾಕಸ್ ವಿರಿಡಿಸ್ ಕೋಲ್‌ವ್ಯಾನಿ
ಕಾಫಿ ಮಾತ್ರ. ಕುಡಿ ಮೀಶೆ 3 ತುಂಡುಗಳು

ಎರಡು ಬಗೆ ಹಸರು ತಿಗಣೆಗಳೂ ಕರ್ನಾಟಕದ ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಹಸರು ತಿಗಣೆ ಕಾಫಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಕೆಟ್ಟ ಶತೃ. ಗ್ರೀನ್, ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ವಿವರಿಸುತ್ತ ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡಲು, ಕಾರಣವೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಇದು 1882 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಮೇಲೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದರು. ಶ್ರೀಮತಿ ಫರ್ನಾಲ್ಡ್, ಇದನ್ನು ಸಿಲೋನ್, ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಮತ್ತು ಮಾರಿಷಿಯಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿದರು. ಸಮೋವ, ಪೂವ ಆಫ್ರಿಕ, ಸೆಕಿಲಿಸ್, ವರ್ಜಿನ್ ದ್ವೀಪಗಳು, ಬಾರ್ಬೆಡಾಸ್, ಗೌಡಲೂಪ್, ಜಾವ, ಉಗಾಂಡ, ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ, ಹವಾಯ್ ಮತ್ತು ಮಾರಿಷಿಯಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಯ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲದೆ ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂಬೆ ಮೇಲೂ ಇದೆ.

ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಹಸುರು ತಿಗಣೆ 1882ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಾಗ, ಅದು ಆಗಲೇ ಮಾತಾಲೆ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿತ್ತು ; ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲೇ ಎಲ್ಲ ಕಾಫಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹರಡಿತ್ತು. 1889ರಲ್ಲಿ ಗ್ರೀನ್ ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯ ಹಾವಳಿಯಿಂದ, ಕಾಫಿ ಬೆಳೆ ಪೂರ್ತಿ ನಾಶವಾಗಿ, ತೋಟಗಾರರು ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಕೀಟ ಸಿಲೋನಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು; ಹೇಗೆಂದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಗ್ರೀನ್‌ರವರ ನಂಬಿಕೆ, ಅದು, ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕದಿಂದ ಲೈಬೇರಿಯನ್ ಕಾಫಿಯ ಮೇಲೆ ಬಂದಿರಬೇಕೆಂದು. ನೀಲಗಿರಿಯಲ್ಲಿ 1888ರಲ್ಲೇ ಇದರ ಹತೋಟಿಗೆ ಪ್ರಯತ್ನ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆದಿತ್ತು. ಷೆವ್ರಾಯ್ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಮೊದಲು 1903ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು. ಮೈಸೂರು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಸಕಲೇಶಪುರದ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಿಂದ 1913ರಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯದ ಇಲಾಖೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಿಕೊಟ್ಟರು. ಅದನ್ನು ಕಾಕಸ್ ವಿರಿಡಿಸ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಯ್ತು. ಆಮೇಲೆ ಇದು ಹಲವು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು. 1913ರ ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ಆನ್‌ಸ್ಟೇಡ್, ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯ ಹಾವಳಿ ಮೊದಲಿನ ಮೈಸೂರು ದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಕೊಡಗಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚೆಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿದರು.

ಇದು ಮೈಸೂರಿನ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದುದರ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆದು, ಹಲವು ವರದಿಗಳಿಂದ, ಈ ಕೀಟ 1909ರಲ್ಲೇ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಆಜುಬಾಜುಗಳಲ್ಲಿ

ಸೋರೆಬಳ್ಳಿಯ ಮೇಲೆ ಇದ್ದು, ಹೆಚ್ಚಿ, ಕಿತ್ತಳೆ ಗಿಡದ ಮೂಲಕ ಮೂಡಗೆರೆಗೆ 1911 ರಲ್ಲಿ ಸೇರಿತೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಆಮೇಲೆ ಮೂರು ವರ್ಷದೊಳಗಾಗಿ(1913-14) ಎಲ್ಲ ಕಾಫಿತೋಟಗಳಿಗೂ ಹರಡಿತು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು : ಸಿಂಕೋನ, ಸಿಟ್ರಸ್ ಬಗೆಗಳು, ಸೀಬೆ(ಪೇರಲ), ಮರಗೆಣಸು, ಗಾರ್ಡಿನಿಯ, ಇಕ್ಸೋರ,ಪ್ಲುಮೆರಿಯ, ಆಂಟಿಡೆಸ್ಮ, ಹಿಪ್ಪಾಗೆ, ಸುಬ್ಬಾಲು ಬಾಗೆ, ಬಿಲ್ವ, ದೇವಕಣಿಗಲು, ಹಲಸು ಮಾವು, ನೇರಿಳೆ, ಆಲ, ಬೆಪ್ಪಾಲೆ, ರಾವಣ ಮೀಸೆ ಇತ್ಯಾದಿ.



ಚಿತ್ರ 8.2 : ಕಾಫಿ ಶಲ್ಕ ಮತ್ತು ಬೂಷ್ಟ ತಿಗಣೆಗಳು
1. ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರಿ 2. ನಷ್ಟ. 3. ಕಾಕಸ್ ವಿರಿಡಿಸ್.
4. ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಲಾರ್ವ. 5. ಸೈಸೇಷಿಯ ಹೆಮಿಸ್ಫೆರಿಕಲ್ 6. ಗಂಡು ಮತ್ತು ಲಾರ್ವ.

ನಷ್ಟದ ರೀತಿ : ಈ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ, ಎಲೆಗಳ ದಿಂಡುಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಚಿಗುರು, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ, ಹೊಸ ರೆಂಬೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಕಾಯಿಗಳಿಂದಲೂ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಗಾತ್ರ ಕಡಮೆ, ಇಳುವರಿಯೂ ಕಡಮೆ. ತಿಗಣೆಗಳು ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ಅದು ಎಲೆ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ್ ಬೆಳೆದು ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣ ನಿಂತು, ಎಲೆಗಳು ಉದುರಬಹುದು. ಅಂತೂ ಗಿಡಗಳು ಬಲಹೀನವಾಗಿ ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ತಿಗಣೆ ಚಪ್ಪಟೆ, ಗೋಳಾಕಾರ, ಸಂಧಿಗಳಿಲ್ಲ. ತಲೆ, ಎದೆ, ಹೊಟ್ಟೆ ಒಂದಾಗಿವೆ. ಮೂರು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು, ಕೊಂಡಿಗಳಿವೆ. ಮಾಸಲು ಹಸುರು. ಮೈಮೇಲ ಕಪ್ಪಾದ ಕುಣಿಕೆ, ಕಣ್ಣುಗಳು ಮುಂದೆ, ಅಂಚಿನ ಹತ್ತಿರ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು. ಬಾಯಿ ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ; ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು 4 ಉದ್ದ, ಕೃಶನಾದ ಕೂದಲುಗಳು ಸೇರಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಲು ನಾಳವಾಗಿವೆ. ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಆ ನಾಳ ಒಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಂಡು ಒಂದು ಬೇರೆ ಚೀಲದ ಕುಣಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಅದರ ಸೊನಚು ತುದಿ ಮಾತ್ರ ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆಸನ—ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಫಲಕಗಳಿಂದ ಹಾಲೆಯಾಗಿದೆ. ಶರೀರದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಮುಳ್ಳುಗಳಿಗೆ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರಗಳು 2 ಜತೆ. ಕುಡಿ ಮೀಶೆ 7 ತುಂಡುಗಳು.

ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ; ಹೆಣ್ಣು ಚಪ್ಪಟೆ, ಗೋಳಾಕಾರ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಗಂಡಿಗೆ ಎರಡು ರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಹೀರುನಾಳವಿಲ್ಲ.

ಮೊಟ್ಟೆ: ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿನ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಲ್ಲದು; ಸಂತಾನ ಅಮಿತ. ಅಂಡಜರಾಯುಜ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಂಡಕೋಶದಲ್ಲಿದ್ದಾಗಲೇ ಅಥವಾ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಕೂಡಲೆ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 150ರ ವರೆಗೂ; ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 50 ರಿಂದ 580ರವರೆಗೂ. ಇದು, ತಿಗಣೆಯ ಗಾತ್ರ, ಎಲೆಯ ವಯಸ್ಸು, ತಿಗಣೆ ನೆಲೆಸಿರುವ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಹೆಣ್ಣಿನ ಹಿಂಭಾಗ ಬಿಳುಪು; ಅದರ ಅಂಚು ಮೇಲಕ್ಕೆದ್ದಿರುತ್ತದೆ; ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡಿ, ಬೇಗ ಒಂದೆಡೆ ನೆಲೆಸಿ, ಮೂತಿಯನ್ನು ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ; ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ; ಮೂರು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾಯದ ತಿಗಣೆಗಳು 89-214 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ ; ಮರಿಗಳ ಕಾಲ 27-30 ದಿನಗಳು.

ಹಂತಗಳು: ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿ ಸ್ವಲ್ಪ ನಿಂಬೆಹಳದಿ; ಅಗಲ; ಗೋಳಾಕಾರ. ಹಿಂಭಾಗದ ಅಂಚು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿಲ್ಲ. ತುದಿಗಳು ಒಳಬಾಗಿ,

ಆಸನ ಹಾಲೆಯು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಆಸನದ ಫಲಕಗಳು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉದ್ದವಾದ ತಂತುಗಳಾಗಿವೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ಅಂಚಿನ ಹತ್ತಿರ, ಹೊಟ್ಟೆಯ ಸಂಧಿಗಳು, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸುಕ್ಕುಗಳಂತೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆ ಎದೆ ಸಂಧಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು; ಆದರೆ ಕಷ್ಟ. ಕುಡಿಮೀಶೆ ಸಂಧಿಗಳು ಮೂರು; ಮೂರನೆಯದು ಮೊದಲನೆಯ ಸಂಧಿಯ ಆರರಷ್ಟು ಉದ್ದ. ಆಸನ ಫಲಕಗಳು ಒಟ್ಟು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ. ಉದ್ದ 0.3 ಮಿಮಿ. ಎರಡು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತದೆ.

ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮರಿ ಪಾರದರ್ಶಕ, ಶ್ವಾಸನಾಳ, ಕವಲುಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆಸನದ ಹಾಲೆಗಳು, ಫಲಕಗಳ ಹಿಂದೆ, ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಿಂಭಾಗ ಕಿರಿದು; ಆಸನದ ತಂತುಗಳಿವೆ. ಉದ್ದ 0.5 ಮಿಮಿ. 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತದೆ.

ಮೂರನೆಹಂತದ ಮರಿ ಅರ್ಧಪಾರದರ್ಶಕ; ಕುಣಿಕೆ ಮಂಕಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆಸನ ಹಾಲೆಗಳು ಇನ್ನೂ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗಿವೆ. ಆಸನ ತಂತುಗಳು ಹೋಗಿ, ಅವುಗಳ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂರು ದಪ್ಪ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಸಂಧಿಗಳು, ಅಂಚಿನ ಕಡೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಕುಡಿಮೀಶೆ ಹಿಂದಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ. ಉದ್ದ 1 ಮಿಮಿ. 11ರಿಂದ 18 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಯದ ಹಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಸಕು ಮತ್ತು ಹಳದಿ. ಆಸನದ ಫಲಕಗಳು ಹಿಂಭಾಗದ ತುದಿಯಿಂದ ದೂರವಾಗಿವೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳು ಕೆಳಗಡೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಶರೀರದ ಮೊದಲು ಚಪ್ಪಟೆ; ಅನಂತರ, ಹೊರ ಉಬ್ಬು. ಕುಣಿಕೆ ಕಪ್ಪು. ಕುಡಿಮೀಶೆ ಮೊದಲನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ. ಉದ್ದ 1.3–1.5 ಮಿಮಿ.

ತಿಗಣೆಗಳು ಸದಾ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಹಲವು ಬಗೆ ಇರುವೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ತಮ್ಮ ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳಿಂದ ತಿಗಣೆಯ ಹಿಂಭಾಗವನ್ನು ತಟ್ಟಿ, ವಿಸರ್ಜನೆ ಹನಿ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲದೆ ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳ ಗೂಡುಗಳಿಗೂ ಎತ್ತಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇರುವೆಗಳು–ಕ್ರಿಮಾಸ್ಟೊಗಾಸ್ಟರ್ ಬಗೆ; ಕೆಂಜಗ-ಪ್ಲೇಜಿಯೊಲೆಪಿಸ್ ಲಾಂಗಿಪೆಸ್, ಡೋಲಿಕೊಡಿರಸ್ ಬೈಟುಬರ್ಕುಲೇಟಸ್, ಸೊಲಿನ್ಸಾಪ್ಸ್ ಜಿಮ್ಮಿನೇಟ, ಟಾಪಿನೋಮ ಮಿಲಾನೊಕೆಫಾಲಮ್; ಗೊದ್ದ–ಕ್ಯಾಂಪೊನೋಟಸ್ ಕಂಪ್ರೆಸಸ್. ಹೀಗೆ ಇರುವೆಗೊದ್ದಗಳು ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪುಬೂಷ್ಟೆ ಎಲೆ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಾಗ, ಹಸುರು ತಿಗಣೆಗಳಿವೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಹರಡುವಿಕೆ: ಮರಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಹರಿದಾಡಿ, ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಗಾಳಿ ತೂರಿ, ಹರಡುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ತಿಗಣೆಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ

ಒಂದೆಡೆಯೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರಲ್ಲೂ, ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಕ ವಸ್ತು ಕಡಮೆಯಾದಾಗ ಹಸುರು ತಿಗಣೆಗಳಿದ್ದ ಎಲೆಗಳು ಉದುರಿದಾಗ ಅವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೂರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ, ಪಕ್ಷಿಗಳಿಂದ, ಇರುವೆಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯರ ಚಲನೆಗಳಿಂದಲೂ ಅವು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ 20 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ತಿಗಣೆ ಒದುಕಿದ್ದು ಹರಡಬಲ್ಲುದು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ

ಅ) ಪರಭಕ್ಷಕ ಕೀಟಗಳು

i) **ಕೈಲೊಕೋರಸ್ ನೈಗ್ರಿಟಸ್ ಕಾಕ್ಸಿನೆಲ್ಲಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ**

ಇದು ಕಪ್ಪು, ಹೊಳವು, ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳು. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿ, ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯನ್ನು ತಿಂದು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಹಸುರು ತಿಗಣೆಗಳಿರುವ ಕಾಫಿ, ಸೀಬೆ, ಸಪೋಟ, ಸಿಟ್ರಸ್ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳದ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳೂ, ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳೂ ತಿಗಣೆಯ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮತ್ತು ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿನ ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿ ಮರಿಯೂ ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲಿ 8 ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ಹಲವು ಮರಿಗಳು, ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು, ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಲಾಳಿಯಾಕಾರ, ಬೂದು, ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ 2–4 ಒಟ್ಟಿಗೆ ; ಚೇಡರ ಬಲೆ ದಾರಕ್ಕೊ ಅಥವಾ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೋಕಸ್ ಬಗೆ ಸೋಸಿಡ್‌ ಬಲೆ ದಾರಕ್ಕೊ, ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಎಲೆಯ ಮೇಲೂ, ತೊಗಟೆಯ ಕೆಳಗಡೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಾವು ಸುಮಾರು ಒಂದು ವಾರ. ಮರಿ ನರೆ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬೂದು ಹಳದಿ; ಸಣ್ಣ, ಮಾಂಸಲ. ಮೈಮೇಲೆ ಕವಲುಳ್ಳ ಮುಳ್ಳು ರಚನೆಗಳು. ಎರಡು, ಮೂರು ಮತ್ತು ಏಳರಿಂದ ಒಂಭತ್ತನೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಅಡ್ಡ ಮಚ್ಚೆಗಳಿದ್ದು, ಮರಿಗಳಿಗೆ ಪಟ್ಟೆಹಾಕಿದಂತಿರುತ್ತದೆ. ಮೂರುಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ನಾಲ್ಕನೆ ಹಂತದ ಚರ್ಮ ಸೀಳಿ ಅದರೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶಗಳಾಗಲೂ, ಮುದುರಿದ ಎಲೆಗಳ ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ, ಕಾಂಡದ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಮರಿಗಳು ಒಟ್ಟುಸೇರುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುವಾಗಲು 3–4 ವಾರಗಳು ಸಾಕು.

ಮೊಟ್ಟೆ 8 ದಿನಗಳು, ಮೊದಲನೆ ಹಂತ 4 ದಿನಗಳು, 2ನೇ ಹಂತ 4 ದಿನಗಳು, 3ನೇ ಹಂತ 5 ದಿನಗಳು, 4ನೇ ಹಂತ 7 ದಿನಗಳು. ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು 6 ತಿಂಗಳು ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ನೆಲಸಿರುವ ತಿಗಣೆಗಳ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳು; ಅದರ ಮರಿಗಳು ಕಚ್ಚಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಲ್ಯಾಬೊರೇಟರಿಯಲ್ಲಿ ಇವನ್ನು ಕಾಕಸ್ ವಿರಿಡಿಸ್ ಮತ್ತು ಆಸ್ಪಿಡಿಯೋಟಸ್ ಬಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸದಾ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಬಹುದು.

ಈ ಪರಭಕ್ಷಕ ಕೀಟ ಮೊದಲು ಷೆವ್ರಾಯ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಇತ್ತಂತೆ ; ಈಗ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಇದರ ಬೆಳೆದ ಮರಿ ಮತ್ತು ಕೋಶಗಳ ಮೇಲೆ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜಗಳೆಂಡು ಹೊಮಾಲೊಟಿಲಸ್ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಟೆಟ್ರಾಸ್ಟಿಕಸ್ ಬಗೆ ಆಕ್ರಮಿಸಿ ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ.

ii) ಫುಲ್ಲಸ್ ಜೆರಾಂಪೆಲ್ಲೈನಸ್ ಕಾಕ್ಸಿನೆಲ್ಲಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳು. ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹಸುರು ತಿಗಣೆ ಬಿದ್ದ ಕಾಫಿ, ಸೀಬೆ ಗಿಡಗಳಮೇಲೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಮರಿ ಸಣ್ಣ, ಹಳದಿ, ಚಪ್ಪಟೆ; ಮೈಮೇಲೆ ಮೋಟಾದ, ಸಣ್ಣ ಬಿಳಿಬೂಷ್ಟ್ ರಚನೆಗಳಿವೆ. ಅವು ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಉದ್ದ. ಇಂಥ ಬಿಳಿ ಮರಿಗಳು ಹಸುರು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ತಿಗಣೆಗಳ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳನ್ನು ಇವು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಇದು ಹತ್ತಿ ಹೇನು ಏಫಿಸ್ ಗಾಸಿಪಿಯ್ಯೈಗಳನ್ನೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಇತರ ಕಾಕ್ಸಿನೆಲ್ಲಿಡ್‌ಗಳು : ಹಸುರು ತಿಗಣೆ ಬಿದ್ದ ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಇನ್ನೆರಡು ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದಾರೆ: (ಅ) ಕೋಲಿಯೊಫೋರ ಬೈಸೆಲ್ಲೇಟ (ಆ) ಫುಲ್ಲಸ್ ವಿಕ್ಟೋರಿಸ್ ; ಇವೆರಡು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಇವಲ್ಲದೆ 1954ರಲ್ಲಿ ಹಸುರು ತಿಗಣೆಗಳಿದ್ದ ಕಾಫಿ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ಫುಲ್ಲಸ್ ಬಗೆ ಏಪಿಸಿಫ್ಲೇವಸ್ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು. ಇವೂ ಸಹ ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

iii) ಯುಬ್ಲೆಮ್ಮ ಸ್ಕಿಟುಲ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಪತಂಗದ ಮರಿ ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯನ್ನು ತಿಂದು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯನ್ನೇ ಅಲ್ಲದೆ ಬೂದು ತಿಗಣೆ ಸೈಸೆಷಿಯ ಹೆಮಿಸ್ಫೆರಿಕಂ ಮತ್ತು ಹಸುರು ಬೂಷ್ಟ್ ಶಲ್ಕ ಪಲ್ವಿನೇರಿಯ ಸಿಡಿಯ್ಯೈಗಳನ್ನು ಈ

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅದು ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಪಾಟಲ ವರ್ಣ ; ಮಾಂಸಲ, ಹಿಂಭಾಗ ದಪ್ಪ, ತಲೆಕಡೆ ಕಿರಿದು, ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳ ಚಿಪ್ಪುಗಳಿಂದ, ಗೋಪುರದಂತ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿ ಅದರ ಕೆಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಗೂಡಿನ ಬಣ್ಣ ರೆಂಬೆಯ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೋಲುವುದರಿಂದ ಅವು ಕಾಣದೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಗೂಡಿನ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಮೆಲ್ಲನೆ ಹರಿದಾಡಿ, ಹಸುರು ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ರೆಂಬೆಗೆ ಅಂಟಿದ ಆ ಗೂಡಿನ ಕೆಳಗೇ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದು ಅರಗಿನ ಶಲ್ಕ ಟಕಾರ್ಡಿಯ ಲಾಕ್ಕ ಮತ್ತು ಅನೊಮಲಕಾಕಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್ ಶಲ್ಕಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮೇಲೆ ಗೊರಿಫಸ್ ನರ್ಸಿಯ ಎಂಬ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜ ಆಗಾಗೆ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಉಣ್ಣೆ, ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯ ಕೆಳಗಿದ್ದು ಮರಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಆ) ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜಗಳು : ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ.

ಇ) ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಶತೃಗಳು : ಎರಡು ಬಗೆಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಬಿಳಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಇನ್ನೊಂದು ನರೆ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಿಲೀಂಧ್ರ. ಕಪ್ಪು ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಸಿಹಿ ಅಂಟಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟೆಯೊಡನೆ ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಾರದು. ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟೆಯಿಂದ ಹಸುರು ತಿಗಣೆಗೆ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲ. ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ, ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಕ್ರಿಯೆ ನಿಂತು ಗಿಡಕ್ಕೆ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಹಾನಿ. ಕಪ್ಪು ಶಿಲೀಂಧ್ರದಿಂದ ಹಸುರು ತಿಗಣೆ ನಾಶ.

i) **ಬಿಳಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ** (ಅ) ಕೆಫಾಲೊಸ್ಪೊರಿಯಂ ಲಿಕಾನ್ನೆ

ಇದು ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕಂಡು, ಸಾಧಾರಣ ಮಳೆ ಬಿದ್ದರೂ, ಬೇಗ ಹರಡಿ ಶೇಕಡಾ 90 ರಷ್ಟು ಹಸುರು ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಈ ಬಿಳಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ತಿಗಣೆ ಮೊದಲು ಮಾಸಲು ಹಳದಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇಗ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ತಿಗಣೆಯ ಮೈಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಬಿಳಿ ದಾರದಂತೆ ತಂತುಜಾಲ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೆಚ್ಚಿ, ತಿಗಣೆಯ ಮೈಯನ್ನು ಬೂಷ್ಟೆಯಂತೆ ಮುಚ್ಚಿ ಎಲೆಯ ಭಾಗಕ್ಕೂ ಹರಡುತ್ತದೆ. ತಂತು ಜಾಲಗಳಿಂದ ಬೀಜ ಕಣಜಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಗಾಳಿ, ಮಳೆಯಿಂದ ಇತರ ಕಡೆಗಳಿಗೂ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಇದನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, ಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಚುಮುಕಿಸಿ ಅಥವಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಹಸುರು ತಿಗಣೆಗಳುಳ್ಳ ಕಾಫಿ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಬೇರೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕಟ್ಟಿ, ಹರಡಬಹುದು. ಅಂತೂ ಸೂಕ್ತ ತಂಪು ವಾತಾವರಣ ಅವಶ್ಯಕ.

ii) ನರೆ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಪೆಂಪೂಸ ಲಿಕ್ಸಾನ್ಸ್

ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಿಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಚಳಿಗಾಲ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಮೇ ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬಿಳಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರಕ್ಕಿಂತ, ಇದಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟು ತನುವು ಬೇಕಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ತಂಪಿರಬೇಕು. ಬಿಳಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರಕ್ಕಿಂತ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರ. ಇದು ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದಾಗ ಮೊದಲು, ತಿಗಣೆ ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡು ಆಮೇಲೆ ಕಪ್ಪುನರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ತಿಗಣೆಯ ಮೈಮೇಲೆ ನರೆ ಬಣ್ಣದ ತಂತುಜಾಲ ಬೆಳೆದು, ಅವುಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಗುಂಡಾದ ಬಿಳಿಕಣಜಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ, ಒಂದೆರಡು ಅಂಗುಲ ದೂರಕ್ಕೆ ಸಿಡಿಯುತ್ತವೆ. ಅವು ಹರಡಲು ಗಾಳಿ ಮಳೆ ಬೇಕಿಲ್ಲ; ತಮ್ಮದೇ ಆದ ರಚನೆಯಿಂದ ಚಿಮ್ಮಿ ಹರಡುತ್ತವೆ. ತಿಗಣೆಯ ಶರೀರದೊಳಗೂ ಸಾಕಷ್ಟು ತನುವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಶುಷ್ಕತೆಯನ್ನು ನಿರೋಧಿಸಿ ಉಳಿಯಲು ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣದ ಗುಂಡು ಬೀಜಕಣಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಜಾವಾದಲ್ಲಿ ಈ ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪುಬೂಷ್ಟುಗಳಿವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿದ್ದಷ್ಟೆ ಪರಿಣಾಮಕರ. ಕಪ್ಪುಶಿಲೀಂಧ್ರ ಅಲ್ಲಿ ಗಣನೆಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಯದಕ್ಕಿಂತ ಕಪ್ಪುಶಿಲೀಂಧ್ರದಿಂದ ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯ ಹತೋಟಿ ಹೆಚ್ಚು. ಇದನ್ನೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಿಸಿ, ಅಥವಾ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಬಿಳಿಯದರಂತೆಯೇ ಹರಡಬಹುದು.

2) ಇತರ ಸಾಧನಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ

i) ಮೀನೆಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು ಅಥವಾ ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡನ್ನು 2 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಎಲೆ ಚಿಗುರುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. (ಸಿಂಪರಣೆಯ ಮೊದಲು, ಜನವರಿಯಿಂದ ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸಮೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿ, ಹಸುರು ತಿಗಣೆ ಹತ್ತಿದ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಟ್ಟು, ಆಗ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.) ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ (ಫಾಲಿಡಾಲ್) ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಫೋಲಿಥೈನ್ ರಂಜಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ii) ಇರುವೆ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

ii) ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮುಂಗಾರು ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅವಿಲ್ಲದಿರುವ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಬೇಕು. (ಬೂಷ್ಟ್ ಹತ್ತಿ ಸತ್ತಿರುವ ತಿಗಣೆಗಳುಳ್ಳ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಬೇರೆ ತೋಟಗಗಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕಟ್ಟಬೇಕು ಅಥವಾ ಬೇಕಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೂಷ್ಟ್‌ಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಚಿಮುಕಿಸಬೇಕು.

iv) ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಾಫಿ ಬೇಸಾಯದ ಕಡೆ ಗಮನಕೊಟ್ಟು, (ಅಗತೆ, ಗೊಬ್ಬರಗಳು) ನೆರಳನ್ನು ಕ್ರಮಗೊಳಿಸಿ, ಸಾಕಷ್ಟು ತನುವಿರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

(2) ಬೂದು ತಿಗಣೆ

ಸೈಸೆಷಿಯ ಹೆಮಿಸ್ಟೆರಿಕಂ (ಲಿಕ್ಯಾನಿಯಂ ಹೆಮಿಸ್ಫೆರಿಕಂ)

ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಶಲ್ಕ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಯ ಶತೃವೆಂದು ಬಹಳ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ತಿಳಿದಿದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಇದು ಹಲವು ಆಸರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಶೀತ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವ ಗರಿ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಫಿಯ ಮೇಲೆ ಇದು ಮೊದಲು ಕಂಡಿದ್ದು ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ. ಅಲ್ಲಿ ಇದು ಬಹಳ ಮುಂಚಿನಿಂದಿದ್ದರೂ, 1845ರಲ್ಲಿ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂತೆಂದು, ಅಲ್ಲಿಂದಾಚೆಗೆ ಬಹು ಬೇಗ ಎಲ್ಲ ತೋಟಗಳಿಗೂ ಹರಡಿತೆಂದು ನೀಟ್ನರ್ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. 1896 ರವರೆಗೂ ಇದು ತೋಟಗಾರರಿಗೆ ಕಳವಳವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದರೂ, ಆಮೇಲೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿ ಹಿಡಿತವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿತು. 1872ರಲ್ಲಿ ನೀಟ್ನರ್, ಆಮೇಲೆ 1896ರಲ್ಲಿ ಗ್ರೀನ್, ಕಾಫಿಗೆ ಬೂದು ತಿಗಣೆಯು ಕಾಟವಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿಸಿದರು. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಟೀಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದಾಗ ಇದು, ಅಲ್ಲೊಂದು ಇಲ್ಲೊಂದು ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಪುನಃ ಕಂಡಿತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 18.2–93ರಲ್ಲಿ ಮದರಾಸಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಆ ತರುವಾಯದಲ್ಲೇ ವ್ಯಾಟ್ ಇದನ್ನು ಅಸ್ಸಾಂನಲ್ಲಿ ಟೀ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಿದರು. ಬಹುಶಃ ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹು ಮುಂಚಿನಿಂದಲೇ ಇದ್ದಿರಬೇಕು. ಅಂತೂ ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಗಿಲ್ಲ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯ ಜತೆಗೆ ಬೂದು ತಿಗಣೆಯೂ ಇರುವುದರಿಂದ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಎರಡಕ್ಕೂ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಕಾಫಿ, ಸಿಂಕೋನ, ಟೀ, ಅಡಿಯೊಂಟಂ ಮತ್ತು ಇತರ ಫರ್ನ್‌ಗಳು, ಅಸ್ಪೆರಗಸ್, ಗಾರ್ಡಿನಿಯ, ಸೀಬೆ, ಕೋಬಿಯ, ಆಂಥೂರಿಯಂ, ಲೊರಾಂಥಸ್, ಬಂಬು ಇತ್ಯಾದಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆ

ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು, ತಿಗಣೆಗಳು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳೆಂದೇ ಹೇಳಬಹುದು. ಸಂಖ್ಯಾತೀತವಾಗಿದ್ದು ಗಿಡದ ರಸವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೀರಿದ್ದಾಗ, ಗಿಡ ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಸಿಹಿ ಅಂಟು, ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ್ ಅಷ್ಟಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇರುವೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ-ಮಾಸಲು ಬೂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಬಣ್ಣ. ಕಾಫಿ, ಟೀಗಳ ಮೇಲಿನ ಶಲ್ಕ ಬೂದು, ಅರ್ಧ ಗೋಳಾಕಾರ, ಅಂಚು ಎದ್ದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ; ಆದರೂ ಪಕ್ಕಗಳ ಉಬ್ಬಿನಿಂದ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೇಲ್ಭಾಗ ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಳಪು. ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆ ಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಭಾಗ ಮೇಲ್ಗಡೆಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಶಲ್ಕ ಒಂದು ಚಿಪ್ಪು, ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪಾಟಲ ವರ್ಣದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಂಚಿನ ಒಳ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿಮಯಣದ ಪುಡಿ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ಕುಡಿಮೀಸೆ 8 ತುಂಡುಗಳು.

ಸಣ್ಣ, ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ, ರೆಕ್ಕೆಗಳೆರಡು ಹೊಳಪು, 'ಕಾಸ್ಟಲ್' ದಿಂಡು ಕಡು ಗೆಂಪು, ಕುಡಿಮೀಸೆ ಮೋಟು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯಂತೆಯೇ; ಆದರೆ ಬೂದು ತಿಗಣೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. (ಹಸುರು ತಿಗಣೆ ಮರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ) ಪೊರೆ ಬಿಡುವುದು ಎರಡರಲ್ಲೂ ಒಂದೇ. ಮರಿಗಳು, ತಿಗಣೆಗಳು ನೆಲಸುವ ಜಾಗದ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟತೆ ಇಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು ಪುನಃ ಮರಿಗಳು ಬರಲು 70-83 ದಿನಗಳು ಬೇಕು. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 684 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ಸುಮಾರು 16 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು ಮರಿಗಳು ತಾಯಿ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಬರುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಪಾಟಲ, ಮರಿಗಳು ಪಾಟಲ. ಒಂದುಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟ ನಂತರ ಹಳದಿ. ಆಮೇಲಿನ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಕೆಲವು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುವ ವರೆಗೂ ಹಳದಿ. ಆಗ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಪಂಚರಂಗಿ ; ಕಪ್ಪಾಗಿ ಬೂದುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗು ತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಮರಿಗಳು ಕಡುಗೆಂಪು ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಮೇಲೆ 3-4 ಅಗಲ ವಾದ ಕಡುಗೆಂಪಿನ ಪಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪಟ್ಟೆಗಳು ಹರಡಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಚಿಪ್ಪು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವ ಮೊದಲೇ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭ.

ಗಂಡು ಶಲ್ಕ 1915ರ ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದುಸಲ ಮಾತ್ರ ಕಂಡಿತು. ಗಂಡಾ ಗುವ ಮರಿ, ಎರಡುಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಗೂಡಾಗಿ ಆಮೇಲೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಗಂಡು ತಿಗಣೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) **ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜಗಳು :** ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ನೊಣದ ಮರಿ ಮತ್ತು ಯೂಬ್ಲೆಮ್ಮ ಬಗೆಯ ಪತಂಗದ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಗೊತ್ತಾಗಿವೆ.

2) **ಕೀಟನಾಶಕ :** ಮರಿಗಳು ಹೊರಬರುವ ಸಮಯ ಸಂಧಿಸುವಂತೆ ವಾರಕ್ಕೊಂದು ಸಲದಂತೆ 3-4 ಸಲ ಶೇಕಡಾ 0·05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ (ಫಾಲಿಡಾಲ್) ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0·1ರ ಫೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3 ಬೂಷ್ಟ್ ಶಲ್ಕ

i) ಪ್ಲಾನೊಕಾಕಸ್ ಲಿಲಾಸಿನಸ್ (ಪಲ್ಲಿನೇರಿಯ ಸಿಡಿಯ್ಯ)	ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ
ii) ಪ್ಲಾನೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ (ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ, ಸೂ. ಕೆನ್ಯಿಯಿ)	
iii) ಪೆರಿಸ್ಟ್ರೋಪ್‌ನ್ಯೂಮಾನ್ ಫಿಲ್ಲಾಂಥಿ	

(i) ಪ್ಲಾನೊಕಾಕಸ್ ಲಿಲಾಸಿನಸ್ ಬೂಷ್ಟ್ತಿಗಣೆ, ಅಥವಾ ಹಸುರು ಬೂಷ್ಟ್ ಶಲ್ಕ. ಶ್ರೀಮತಿ ಫರ್ನಾಲ್ಡ್, ಇದನ್ನು ನ್ಯೂಜಿಲ್ಯಾಂಡ್, ಹವಾಯ್, ಫಾರ್ಮೋಸ, ಸಿಲೋನ್, ಚೈನ, ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಗಳಿಂದ ವರದಿ ಮಾಡಿದರು. ಆಮೇಲೆ ಇದು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಸಮೋವ, ಸೆಲಿಬಿಸ್, ಫಿಲಿಪೈನ್ ದ್ವೀಪಗಳು ಮತ್ತು ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅದರ ಹತ್ತಿರದ ಹಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ಆಸರೆಗಳು ಹಲವು-ಸೀಬೆ (ಪೇರಲ), ಮಾವು, ಸಿಟ್ರಸ್ (ನಿಂಬೆ ಜಾತಿ), ಕಾಫಿ, ಟೀ, ಸಿಂಕೋನ, ಏಲಕ್ಕಿ, ಕೋಕೋ, ಆಲ, ಗೋಣಿ, ಅತ್ತಿ, ಕ್ಯಾಂಥಿಯಂ, ತೇಗ, ಗಂಧ, ನೇರಿಳೆ, ಗಾರ್ಸಿಯ ಮತ್ತು ಡುರಾಂಟ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಈ ಕೀಟ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ; ಕರ್ನಾಟಕರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಲೆಫ್ರಾಯ್ 1903ರಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸುವ ಮೊದಲೇ ಇದ್ದಿರಬೇಕು. ಇದು ಮೊದಲು ಶಾಂತವೇರಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡಾಗ ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯೆಂದು ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದರು. ಅಂತೂ ಅಷ್ಟು ತೀವ್ರವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ.

ಇವು ಅರ್ಯಾಬಿಕ ಮತ್ತು ರೊಬಸ್ಟ ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಬುಡದ ಕೆಳಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. (ಪ್ಲಾ. ಸಿಟ್ರೈ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಮತ್ತು ಪೆರಿಸ್ಟ್ರೋಪ್‌ನ್ಯೂಮಾನ್ ಫಿಲ್ಲಾಂಥಿ ರೊಬಸ್ಟದ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ). ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ತೀವ್ರವಾಗಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಕೊಡಗು ಮತ್ತು

ಮಲಬಾರಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಕಾಟವಿದೆ. ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ. ಬುಡದ ಕೆಳಗೆ, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಎಲೆ ತೊಟ್ಟುಗಳ ಬುಡದ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ, ರೆಂಬೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಬೂಷ್ಟು ತಿಗಣೆಗಳ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ, ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಬಾಡಿ, ಉದುರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಹಿ ಅಂಟು ತುಂಬಿ, ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ಇರುವೆಗಳ ಓಡಾಟದಿಂದ, ಮಣ್ಣು ಸಡಿಲವಾಗಿ, ರೋಗಕಾರಕಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳ ಗೊಂಚಲು, ಹೂವು, ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದಾಗ, ಅವು ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಬಿಳಿ ಬೂಷ್ಟು ಕಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೆಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ 2–5 ಮಿ ಮಿ, ಗೋಳಾಕಾರ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿಯಿಂದ ಅಂಬರ್ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಬಣ್ಣ. ಅಂಚಿನ ಮಯಣದ ತಂತುಗಳು ; ಮೈಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಬೂಷ್ಟು ಸ್ರವಣ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಕುಡಿಮೀಶೆ 8 ತುಂಡುಗಳು; ಮೂರನೆಯದು ಉದ್ದ. ತುಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಕಾಲುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ.

ಗಂಡುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಜತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳು.

ಹೆಣ್ಣು 300ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿಯಂತ ಅಂಡಕೋಶದೊಳಗಿಡುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಗೋಳಾಕಾರ, ಚಪ್ಪಟೆ ; ಚುರುಕಾಗಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತ, ಬಿಳಿ ಮಯಣದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದೆರಡು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಗಂಡಾಗುವ ಮರಿ, ಎರಡು ಹಂತಗಳವರೆಗೂ ಹೆಣ್ಣು ಮರಿಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ, ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಎರಡು ವಾರಗಳ ನಂತರ, ಹತ್ತಿ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದರೊಳಗೆ, ಸಣ್ಣ, ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಖ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಬೇಗಬೇಗ ಆಗುವುದರಿಂದ, ಹಂತಗಳು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ವ್ಯಾಪಿಸುತ್ತವೆ. ಇರುವೆಗಳು, ಅವುಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಸಣ್ಣ ಮರಿಗಳು ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಕುಣಿಕೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆಮೇಲೆ ಬೂದುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಮಧ್ಯದಿಂದ 6-8 ಮಯಣದ ಗ್ರಂತಿಗಳಿದ್ದು, ತಿಗಣೆ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುವವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 2-3 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರೈಯಿಸುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು 50-70 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅಂಡಕೋಶ ಸ್ರವಣ ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು 5 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃ(ಪರಭಕ್ಷಕ ಕೀಟ)ಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ :

ಅ) ಕ್ರಿಪ್ಟೋಲೀಮಸ್ ಮೌಂಟ್ರಾಜಿಯರಿ ಕಾಕ್ಸಿನೆಲ್ಲಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ.

ಇದು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ನಿವಾಸಿ. ದಕ್ಷಿಣಭಾರತಕ್ಕೆ 1898ರಲ್ಲಿ ಬಂದರೂ, 1952-53ರವರೆಗೂ ಕಂಡಿರಲಿಲ್ಲ. ಈಗ ಇದು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇದ್ದು ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹತೋಟಿಗೆ ತರುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಪ್ಪು ಗುಲಗಂಜಿಹುಳು ; ಇದರ ಮರಿಗಳು ಬೂಷ್ಟೆತಿಗಣೆಗಳಂತೆ ; ಮೈಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಬೆರಳಿನಂತ ರಚನೆಗಳಿವೆ. ಚುರುಕಾಗಿ ಹರಿದಾಡಿ, ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳೂ ಸಹ ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಆ) ಸ್ಪಾಲ್ಗಿಸ್ ಎಪಿಯಸ್ ಲೈಕೇನಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇದೊಂದು ಚಿಟ್ಟೆಯಮರಿ. ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಪೋಟು, ದಪ್ಪ, ಮೈತುಂಬ ಬಿಳಿ ರಚನೆಗಳು ; ಬೂಷ್ಟೆತಿಗಣೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಹರಿದಾಡಿ, ಬೂಷ್ಟೆತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಇದರ ಕೋಶ ಮಂಗನ ಮುಖದಂತೆ.

ಇ) ಯೂಬ್ಲೆಮ್ಮ ಸ್ಕಿಟುಲ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ.

ಇದೊಂದು ಪತಂಗದ ಮರಿ. ಪಾಟಲ, ಮಾಂಸಲ, ಹಿಂಭಾಗ ದಪ್ಪ, ತಲೆ ಕಡೆ ಕಿರಿದು. ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ,

ಇದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಒಂದು ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜವೂ ಸಹ ಇದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು.

ಒಂದು ನೊಣದ ಮರಿ ಮತ್ತು ಎರಡು ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

2) ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ :

ಶೇಕಡಾ 0·05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆಯ ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುವ ಸಮಯ ಸಂಧಿಸುವಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು

(ii) ಪ್ಲಾನೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ (ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ) ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಕಾಫಿ ಬೇರಿನ ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆ. ಭಾರತ, ಜಾವಾ, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಕೆನ್ಯ ದೇಶಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ, ನರ್ಸರಿಗಿಡಗಳ ಮತ್ತು ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇವು ರಬ್ಬರಿನಂತಹ ಸರೆಹಸುರಿನ ಶಿಲೀಂಧ್ರ-ಸಾಂದ್ರದ ಪೊರೆಯೊಳಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಇದು ಕೆನ್ಯದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಲ ಮಾತ್ರ ಕಂಡಿತ್ತು. ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಫಿಥಿರಿಯೋಸಿಸ್ ಎಂದು ಕರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ತಿಗಣೆಗಳು, ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನೂ ನಿಬಾಯಿಸಬಲ್ಲವು. ಶಿಲೀಂಧ್ರಕ್ಕೂ, ಕಾಫಿ ಗಿಡಕ್ಕೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಹೆಸರು ಡೈಯಕ್ಯಾಂಥೋಡಿಸ್ ಫಿಲಿಪ್ಪಿನೆನ್ಸಿಸ್. (ಕೆಲವರು ತಿಳಿದಿದ್ದಂತೆ ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಲಿಲಾಸಿನಸ್ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲಿರದೆ, ನೆಲದ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಳಗೆ ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡವನ್ನು ಮುತ್ತಿರುತ್ತವೆಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ).

ಸೂ. ಸಿಟ್ರೈ ಹಾವಳಿ, ಕೊಡಗಿನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಆದರೂ ಅವುಗಳಿಂದ ಯಾವ ಗಿಡವು ಒಣಗಿಹೋಗಿದ್ದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಉಳಿದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಪಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಲೆಗ್ಯೂಮಿನೋಸಿ ಮತ್ತು ಕಂಪಾಸಿಟೆ ಕುಲಗಳ ಕೆಲವು ಕಳೆ ಗಿಡಗಳು ; ಹಾರಿವಾಣದ ಬಗೆ, ಕ್ರೋಟೊಲೇರಿಯ, ವೆರ್ನೋನಿಯ, ಸ್ಪೈಲಾಂತಿಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಹಾರಿವಾಣದ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲಿದ್ದ ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆ ಸೂ. ಡೆಬ್ರಿಜಿಯೇಸಿ ಎಂದು, ಸೂ. ಸಿಟ್ರೈ ಅಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಲುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು.

ಆಕ್ರಮಣದ ರೀತಿ : ಅವು ಒಂದಡಿ ಕೆಳಗೆ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತನುವಿದ್ದ ಕಡೆ, ಜೈವಿಕ ವಸ್ತು ಕಡಮೆ ಇರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅವು ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಅವು ಬೇರುಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದಲ್ಲದೆ, ಬೇರೆ ರೋಗಕಾರಕಗಳು ಸೇರಲು

ಅವಕಾಶ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿ ಅಂಟಿಗಾಗಿ ಇರುವೆಗಳು ಸೇರಿ, ಅವು ಹರಡುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ವಿವರಣೆ : ತಿಗಣೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣ ; ಸಣ್ಣ ಅಂಡಾಕಾರ, ಮೈಮೇಲೆ ಜಿಡ್ಡು $1\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮೂರು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಬಾಯಿ ಕೊಳವೆ. ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಸಣ್ಣ. ಮರಿಗಳು ದೊಡ್ಡ ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಕಾಲುಗಳು ಅಷ್ಟು ಬೆಳೆದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ಇರುವೆಗೂಡುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಗಿಡಗಳ ಬುಡದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಲಿಸಿ, ಫಾಲಿಡಾಲ್ 110 ಮಿಲಿಮೀಟರನ್ನು 450 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, ಸಾಕಷ್ಟನ್ನು ಸುರಿಯಬೇಕು. ಫಿಥಿರಿಯೋಸಿಸ್ ಇದ್ದಾಗ, ಕೀಟನಾಶಕದ ಜತೆಗೆ, ಶೇಕಡಾ 0.5ರ ಬೋರ್ಡೋ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಬೆರೆಸಬೇಕು.

(iii) ಪೆರಿಸ್ಸೊಪ್ನ್ಯೂಗಾನ್ ಫಿಲ್ಲಾಂಥಿ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮೊಪ್ಟೆರ.

ಈ ಬಗೆಯ ತಿಗಣೆ ರೊಬಸ್ಟ ಕಾಫಿಯ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ. ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

3 ಕೆಂಪು ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು

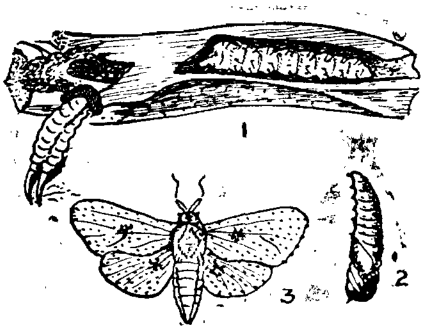
ಜೂಜೆರ ಕಾಫಿಯಿ ಜೂಜೆರಿಡಿ (ಕಾಸ್ಸಿಡಿ) : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಪತಂಗದ ಮರಿ, 4ರಿಂದ 6 ವರ್ಷಗಳ ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡ, ದೊಡ್ಡ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ತಾಯಿಬೇರನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ರೊಬಸ್ಟ ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕೊರೆದರೂ, ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು.

ಆಸರೆ : ಎಲ್ಲ ಕಾಫಿ ಬಗೆಗಳು—ಕಾಫಿಯ ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್, ಕಾ. ರೆಸಿಮೋಸ, ಕಾ. ಯೂಜಿನಾಯ್ಡಿಸ್, ಕಾ. ಕೇನಿಫೋರ, ಕ. ಅರೇಬಿಕ, ಕಾ. ರೊಬಸ್ಟ, ಟೀ, ಕೋಕೋ ಸೀಬೆ, ಸಿಟ್ರಸ್, ಹೈಬಿಸ್ಕಸ್, ಕ್ರೋಟೊಲೇರಿಯ, ಸಿಂಕೋನ, ಸರ್ವೆ, ತೇಗ, ಹತ್ತಿ, ಸೀತಾಫಲ, ಆಮ್‌ಹೆಸ್ಟಿಯ ನೊಬಿಲಿಸ್, ಕಂಚುವಾಳ, ಕಕ್ಕೆಬಗೆಗಳು, ಸಿಡ್ರೆಲ ಫೆಬ್ರಿಫೂಗ, ಸಿನಮೋಮಮ್ ಜೈಲೇನಿಕಮ್, ಕ್ಲೀರೊಡೆಂಡ್ರಾನ್, ಎರಿಯಬಾಟ್ರಿಯ ಜಪಾನಿಕ, ಸಿಲ್ವರ್ ಓಕ್, ಲಾಗರ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮಿಯ, ಬೇವು, ಲಿಚಿ, ನೆಲ್ಲಿ, ಮಹಾಗನಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆ : ಫೆಬ್ರುವರಿ—ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ, ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಕೊರೆದ ಗಿಡಗಳು ಬಾಡುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡ ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ನೇತಾಡಿ, ಬುಡದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಗುಂಡು ಸುರಂಗಗಳು. ಗಿಡಗಳು ಮುರಿಯುತ್ತವೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕೊರೆದ ಗಿಡ ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಟೀ, ಕಾಫಿ, ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಕೆಟ್ಟ ಶತೃ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ಮಾಸಲು ಕರಿ, ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ, ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಜೊತೆ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು ಮತ್ತು ಗೆರೆಗಳು, ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳ ಹಿಂದಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 35–45 ಮಿಮಿ. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಗರಿ, ಗಂಡಿನ ಕುಡಿಮೀಸೆ ಅರ್ಧಗರಿ, ಅರ್ಧ ತಂತು.



ಚಿತ್ರ : 8.3 ಕೆಂಪು ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು (ಜೂಜೇರ ಕಾಫಿಯ)
1) ಮೊಟ್ಟೆ 2) ಕೋಶ 3) ಪತಂಗ

ಹೆಣ್ಣು 500-1000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು; ಸರಾಸರಿ 600 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಕಾಂಡ, ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ದಾರಗಳಂತೆ ಗುಂಪು; ಕೆಂಪುಹಳದಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಸುಮಾರು 1–2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ (10 ದಿನ) ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ರೇಷ್ಮೆಯ ಬಲೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಹೆಣೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ದಾರದಿಂದ ನೇತಾಡಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ

ಬೀಸಿ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಸೇರಿ ಕಾಂಡದಿಂದ ರೆಂಬೆ ಅಥವಾ ಎಲೆ ತೊಟ್ಟು ಹೊರಡುವ ಕಡೆ ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಮರಿಗಳ ಸುರಂಗ ವರ್ತುಳ, ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳ ಸುರಂಗಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಿಲ್ಲದೆ ಹಳ್ಳಗಳಂತೆ ಅಗಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಗಾಂಶ ಮತ್ತು ತೊಗಟೆ ಕೆಳಗಿನವರೆಗೂ ಕೊರೆದು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಕುಳಿ ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು, ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತ ಕೊರೆದಿದ್ದು ಅಂಥ ಕೊಂಬೆಗಳು ಬೇಗ ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಸುತ್ತು ಕೊರೆದಿರುವ ಕಡೆ ಮುರಿಯುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಕೊಂಬೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುರಂಗ ಬಹಳ ಆಳವಾಗಿದ್ದು, ಕೊರೆದಿರುವ ಕಡೆ ಮುರಿಯುತ್ತವೆ. ಹುಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಹಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ತಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅವು ಅಂಟು, ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಮೆತ್ತಿರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಹುಳು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಗಿಡದ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯಬಲ್ಲದು.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು 40 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ತಲೆ ಬೂದು, ಅಗಲವಾದ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಮುನ್ನೆದೆಯ ಫಲಕ ಮುನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬಗ್ಗಿದೆ; ಹಿನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ ತರಕಲು, ಅಂಚಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತರಕಲು. ಹುಳದ ಮೊದಲನೆ 7 ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಪಾಟಲ ವರ್ಣದಿಂದ ಊದಾಬೂದು (ಆಗಾಗ ಕೆಂಪುಬೂದು ಅಥವಾ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಂಪು), ಕೆಳಗಡೆ ಹಳದಿ, 8, 9 ಮತ್ತು 10ನೆ ಸಂಧಿಗಳು ಬೂದು; ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ನುಣುಪಾದ ಹೊಳೆಯುವ ಫಲಕಗಳು. ಹುಳು 60-120 ದಿನಗಳವರೆಗೂ, ಉತ್ತರದ ಶೀತಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊರೆದುತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯಲು ಒಂದು ವರ್ಷ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವಂಬರ್ ಹಾಗೂ ಫೆಬ್ರವರಿ–ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ತೊಗಟೆಯ ಕೆಳಗೆ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಹೊರಗೆ ಪೊರೆ ಮುಚ್ಚಿರುವಂತೆ ಬಿಟ್ಟು, ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿದು ಕುಳಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಮುಚ್ಚಿರುವ ಸಡಿಲವಾದ ರೇಷ್ಮೆ ಬಲೆಯಂತ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ತಲೆಯನ್ನು ಹೊರ ಹಾದಿಯ ಕಡೆ ತಿರುಗಿಸಿಕೊಂಡು ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶ 25 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಬೂದು, ಕಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಮೋಟು ಮೊಂಡ ರಚನೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಹಿಂಬಾಗಿರುವ ತರಕಲು ಅಡ್ಡಸಾಲುಗಳು, ಕೋಶದ ಕಾಲ ಮೂರು ವಾರಗಳಿಂದ ಒಂದು ತಿಂಗಳು(17-35 ದಿನಗಳು); ಈ ಕಾಲದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕೋಶ ಹೊರ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ನುಣುಚಿಕೊಂಡು, ಹೊರ

ಪೊರೆಯನ್ನು ತಳ್ಳಿ ಅರ್ಧ ಹೊರಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪತಂಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ, ಕೋಶದ ಚರ್ಮ ತೊಗಟೆಯ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 20 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಅಗಲಿ, ಒಣಗಿ ಪತಂಗ ಹಾರುತ್ತದೆ. ಏಪ್ರಿಲ್-ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪತಂಗ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 4-5 ತಿಂಗಳು, ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ವರ್ಷ. ಬರ್ಮದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸಂತತಿಗಳು. ವರ್ಷದಾದ್ಯಂತ, ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ವಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

ಇದು ಆಗಾಗ ರೊಬಸ್ಟ ಕಾಫಿ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ತೀವ್ರವಲ್ಲ. ಅರೇಬಿಕದ ಮೇಲೆ ಅಪರೂಪ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗಲಾರದು. ಬಿಳಿ ಬೋರರ್ ಹುಳುವಿನ ತಡೆಗೆ ಬಿಎಚ್‌ಸಿಯನ್ನು ಬಳಿಯುವುದೇ ಸಾಕು. ಹೇಗೂ, ಕೊರೆದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಂಡರೆ, i) ಅವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. ii) ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಕ್ಲೊರೊಫಾರಂ ಅಥವಾ ಪೆಟ್ರೋಲಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ರಂಧ್ರದೊಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಿ ಒದ್ದೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು :

(i) **ಬಿಳಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ:** ಬೂವೆರಿಯ ಬ್ಯಾಸಿಯಾನ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಹುಳು ಮಂಕಾಗಿ ನಿಶ್ಶಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸತ್ತ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ತುಪ್ಪಳು ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ. ಅಂಥವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರವಿಲ್ಲದ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಹರಡಬೇಕು.

(ii) **ಪರೋಪಜೀವಿ:** ಅಮ್ಮೆಯೊಸೋಮ ಜೂಜೆರಿ ಬ್ರೇಕೊನಿಡಿ: ಹೈಮೆನಾಪ್ಟರ.

ಇದು ಮಾರ್ಚ್—ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ. ಬಾಳೆಹೊನ್ನೂರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದರ ಆಕ್ರಮಣ ಶೇಕಡಾ 30. ಪರೋಪಜೀವಿ ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಹುಳು ಲಕ್ವಾ ಹೊಡೆದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ, ಮಂಕು, ಚಟುವಟಿಕೆ ಇಲ್ಲ, ಮೈಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಮಚ್ಚೆಗಳು. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಬರಿ ಚರ್ಮ. ಒಳಗಿನ ಭಾಗವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಪರೋಪಜೀವಿ ಹೀರುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡಕ್ಕಿಂತ ಕೊಂಬೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಿಗೂ ಪರೋಪಜೀವಿ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.

ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜ, ಹುಳದ ಎದೆ, ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೊದಲನೆ 9 ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದೇ 2-6ರವರೆಗೂ ಗುಂಪಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹುಳದ ಮೇಲೆ 8ರವರೆಗೂ ಕಣಜದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು, ಹೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಾಗಿದೆ, ಒಂದು ಕಡೆ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ. ಗಾತ್ರ 1.0 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, 0.25 ಮಿಮಿ ಅಗಲ, ಕಾವು 24-36 ಗಂಟೆಗಳು. ಕಣಜದ ಮರಿ 4 ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿ ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಮೊಟ್ಟೆಯಷ್ಟೆ ದಪ್ಪ. ತಲೆ ತ್ರಿಕೋನ. ಕುಡಿಮೀಶೆ ವರ್ತುಳ. ಎದೆ, ಹೊಟ್ಟೆಯ 10 ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿರುಗೂದಲು. ಶ್ವಾಸ ರಂಧ್ರಗಳಿಲ್ಲ. ಹುಳದ ಸಂಧಿಯ ಮಧ್ಯೆ ತೆಳುವಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ದವಡೆಯಿಂದ ಚುಚ್ಚಿ, ಅಂಗಾಂಶದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. 0.7-0.75 ಮಿಮಿ. ಉದ್ದ. ಕಾಲ 30 ಗಂಟೆಗಳು.

ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮರಿಯ ಸಂಧಿಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲ್ಲ. ಸಣ್ಣ ಬಿರುಗೂದಲು. ತಲೆ, ಕುಡಿಮೀಶೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಶ್ವಾಸ ರಂಧ್ರಗಳಿವೆ. ಗುದದ್ವಾರವಿಲ್ಲ. 1.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಕಾಲ 24 ಗಂಟೆಗಳು.

ಮೂರನೆ ಹಂತದ ಮರಿ 2.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಕಾಲ 36-48 ಗಂಟೆಗಳು.

ನಾಲ್ಕನೆ ಹಂತದ ಮರಿ 2 9 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಕಾಲ 5 ದಿನಗಳು.

ಬೆಳೆದ ಮರಿ, ಹುಳುವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ತೆಳುವಾದ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿ, ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಗುದದ್ವಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಶ ಬಿಳುಪು. ಅನುಬಂಧಗಳು ಬೆಳೆದ ನಂತರ, 11ನೆ ದಿನ ಕಜಣ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ.

ಕಣಜಗಳು 5-6 (ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣು) ದಿನಗಳಿರುತ್ತವೆ.

4 ರೊಬಸ್ಟ ಕಾಫಿಯ ಚೆರೆರಂಧ್ರ ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿ

ಜೈಲೊಸಾಂಡ್ರಸ್ ಕಾಂಪಾಕ್ಟಸ್ (ಲೊಚೋರಸ್ ಮಾಸ್ಪಾರ್ಟ್ಟಿ)

ಸ್ಕೊಲೈಟಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ.

ಇದನ್ನು ಅಂಬ್ರೋಜಿಯ (ಅಮೃತ) ದುಂಬಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಇದು ರೊಬಸ್ಟ ಕಾಫಿಯ ಕೆಟ್ಟ ಶತೃ. ಮೂರನೆಯ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ನೆರಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದ ಕಡೆ ತೀವ್ರ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ: ಬೀಸನ್ 4 ಮುಖ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ; ಬೋವಿಗೆ, ರೊಬಸ್ಟ ಕಾಫಿ, ಮಹಾಗನಿ. ಉಳಿದವರು ಇದನ್ನು ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿ, ಇತರ ಬಗೆಗಳು ಬೇವು, ಹಾಲಿವಾಣ, ಅವಕ್ಯಾಡೊಗಳ ಮೇಲೆ ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸೆಣಬು, ವಿಷಮಧಾರಿ ಮತ್ತು ಪಾಪಟೆ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ನೋಡಿದ್ದಾರೆ.

ನಷ್ಟದ ರೀತಿ : ಪ್ರಾಯದ ದುಂಬಿ ಎಲ್ಲ ವಯಸ್ಸಿನ ಗಿಡಗಳ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಗಣ್ಣಿನ ಬಳಿ ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆ ರೆಂಬೆಗಳು ತುದಿಯಿಂದ ಒಣಗುತ್ತವೆ, ಅವು ಮೊದಲು ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಎಲೆಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಸುರಂಗ, ರೆಂಬೆಯೊಳಗೆ ಒಂದೆರಡು ಅಂಗುಲ ಉದ್ದನಾಗಿದ್ದು, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಾಚಿರುತ್ತದೆ. ತನುವು. ನೆರಳು ಈ -ಕೀಟಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲ. ಜುಲೈ - ಸೆಪ್ಟೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ. ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಯ ನಂತರ ಕೀಟದ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚಿ, ನವೆಂಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಪರಮಾವಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ : ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ; ಚರ್ಮ ಬೂದು; ಮೋಟು, ವರ್ತುಳ; ಗಾತ್ರ 1.8—2.6 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಹೆಣ್ಣು ದಪ್ಪ, ಚಟುವಟಿಕೆ; ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ಹಾರುತ್ತದೆ, ಗಂಡು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಸರೆ ಗಿಡದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ; ತೊಂದರೆಪಡಿಸಿದರೆ ಸತ್ತಂತೆ ನಟಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೆಣ್ಣು, ರೆಂಬೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗುಂಡು ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಚಿಕ್ಕ ಸುರಂಗವನ್ನು ಮಾಡಿ, ಮರಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಅಮೃತ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಹರಡಿ, 5-8 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸರಾಸರಿ 26 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆ 10ರಿಂದ 31ರ ವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು, ಗೋಳಾಕಾರ, ಒಂದು ಕಡೆ ಚಪ್ಪಟೆ, ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 2-3 ದಿನಗಳು (ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ, 7-8 ದಿನಗಳು).

ಮರಿ ಬಿಳುಪು, ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ, ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಮೊನಚಾಗಿದ್ದು ಚುಟ್ಟಿದಂತೆ ದವಡೆಗಳಿಗೆ ಹಲ್ಲುಗಳಿವೆ. ತಲೆ ಸಣ್ಣ, ಗಡಸು. ಮರಿಗಳು ಅಮೃತ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ತಿಂದು 11-13 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ (ವ್ಯತ್ಯಾಸ 18-21 ದಿನಗಳು) ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಉದ್ದ 2.4—2.9 ಮಿಮಿ.

ಕೋಶ ಸುರಂಗದೊಳಗೆ ಬಿಳುಪು, ಅನುಬಂಧಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಕಾಲ 2-4 ದಿನಗಳು. (ವ್ಯತ್ಯಾಸ 11 ದಿನಗಳು).

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯು ಒಟ್ಟು ಕಾಲ 36-40 ದಿನಗಳು (ವ್ಯತ್ಯಾಸ 15-20 ದಿನಗಳು).

ಹತೋಟಿ : ದುಂಬಿ ಮಾತ್ರ ಪೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗಿ ನಷ್ಟವಾಗತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಸುರಂಗ ಕೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ತಾಯಿ ಒದಗಿಸಿರುವ ಅಮೃತ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಅವುಗಳ ಆಹಾರ. ಆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ವೃದ್ಧಿಸಲು ತನುವು ಬೇಕು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತನುವಿಲ್ಲದೆ, ಅದು ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ನೆರಳಿದ್ದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ತನುವು ; ಅಂತೂ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಕಾಟ ಕಡಮೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ತನುವಿರುವುದರಿಂದ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಆಹಾರ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮರಿಗಳು ಬೆಳೆದು ದುಂಬಿಗಳಾಗಿ, ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿ, ಹಾವಳಿ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಕೀಟಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ,

1) ನೆರಳನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿಡದೆ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ತೆಳುವಾಗಿರುವಂತೆ ಕ್ರಮಗೊಳಿಸಬೇಕು (ಬಹಳ ತೆಳುವಾಗಿರಬಾರದು).

2) ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ರಂಧ್ರದಿಂದ 2 ಅಂಗುಲ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಬೇಕು.

3) ಕಡಗುಗಳನ್ನು ತೋಡಿ ತನುವು ಬಸಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

4) ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅಗತೆ, ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಬಲವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

5) ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಬೇಕು.

6) ಕೀಟನಾಶಕ ಅವಶ್ಯಕವಾದರೆ ಡೀಲ್ಡ್ರಿನ್ ನೊರೆ ವಸ್ತುವನ್ನು 450 ಲೀಟರಿಗೆ ಶೇಕಡಾ $\frac{1}{2}$ ಬೋರ್ಡೋ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ 5 ಲೀಟರಿನಂತೆ ಬೆರೆಸಿ, ಎರಡು ಸಲ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ, ಆಮೇಲೆ ನವೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ (ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಅಂತರ) ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5 ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳುಗಳು

ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಂಡರೂ ತೀವ್ರ ಶತೃಗಳಲ್ಲ. ಒಟ್ಟುಪಾತಿ ಸಣ್ಣ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನಷ್ಟ. ಬುಡವನ್ನು ಕಡಿದು ಚಿಗುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ.

(i) ಯುಕ್ಲೋವ ಸೆಜಿಟಂ	
(ii) ಪ್ರೊಡಿನಿಯ ಲಿಟ್ಟೊರ	
(iii) ಅಗ್ರೋಟಿಸ್ ಇಪ್ಸಿಲಾನ್	—ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ
(iv) ಟಿರಕೋಲ ಪ್ಲೀಜಿಯೇಟ	
(v) ಪ್ಲೂಸಿಯ ಚಾಲ್‌ಸೈಟಿಸ್	

(i) ಯುಕ್ಲೋವ ಸೆಜಿಟಂ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ವ್ಯಾಪ್ತಿ: ಯೂರೋಪ್, ಏಷ್ಯ, ಉ. ಆಫ್ರಿಕ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಕ್ಯಾಬೇಜ್, ಬೀಟ್‌ರೂಟ್ ಕಬ್ಬು, ಕಡಲೆ, ಇಂಡಿಗೊ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಕ್ಲೋವರ್ ಇತ್ಯಾದಿ ತರಕಾರಿ, ಆಹಾರ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು. 1950ರಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಗುಂಡ್ಲುಪೇಟೆಯಲ್ಲಿ ರಾಗಿಯ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾಗಿತ್ತು. ರಾಗಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಹತ್ತಿ, ಹರಳು, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿಗಳಿಗೂ ಆಕ್ರಮಿಸಿತ್ತು.

ನಷ್ಟದ ರೀತಿ : ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು, ಹಗಲು, ಹೆಂಟೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿವೇಳೆ, ಸಸಿಗಳ ಬುಡವನ್ನು, ಜಮೀನಿನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ, ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಳಗೆ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಸಸಿಗಳು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಹುಳು 3-4 ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬಲ್ಲದು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ಸಾಧಾರಣ ಗಾತ್ರ; ಬೂದು, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 1-1½ ಅಂಗುಲ. ಮಬ್ಬುಬಣ್ಣದ ಕಪ್ಪುಬೂದು ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು; ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಗುರುತುಗಳು; ಬಿಳಚು ಕಿರಿದಾದ ವೃತ್ತಗಳು ಮತ್ತು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಅಡ್ಡ, ಅಪೂರ್ಣ ಗೆರೆಗಳು. ಹಿಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹೊಳೆಯುವ ಬಿಳುಪು, ಅಂಚು ಬೂದು. ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಡಿ, ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಗುಂಪು; ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಬಿಳುಪು, ಸಣ್ಣ, ಗುಂಡು, ಪ್ರಸರಿಸುವ ಏಣುಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಪತಂಗ ಸುಮಾರು 1500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಕಾವು 5-12 ದಿನಗಳು,

ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಚಟುವಟಿಕೆ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಮೃದುವಾದ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬೇಗ ಕತ್ತರಿಸುವ

ಹುಳುವಿನ ನಡತೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣ ಹಳದಿ, ಸತುವುನರೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ ; ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾದ ಕಪ್ಪುಬೂದು ಪಟ್ಟಿ. ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ರೋಮಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಗಂತಿಗಳು ಮತ್ತು ಗುರುತುಗಳು. ಉದ್ದ $1\text{-}1\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲಗಳು. 30–50 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ, ಬೂದು, ಶಂಕುವಿನಾಕಾರ, ದಪ್ಪ, $\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕಾಲ 15-20 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ $2\text{-}2\frac{1}{2}$ ತಿಂಗಳು. ಜುಲೈ-ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹುಳಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಸ್ವಲ್ಪ ಡಿಡಿಟಿ ಬೆರೆಸಿದ ಕಾಕಂಬಿಯನ್ನು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟು ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಬೇಕು. ಅವು ವಿಷ ಬೆರೆತ ಸಿಹಿಯನ್ನು ಹೀರಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

2) ಹಗಲು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕೆದಕಿ ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

3) ಒಟ್ಟು ಪಾತಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದರಿಂದ, ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ನೀರನ್ನು ತುಂಬ ಬೇಕು.

4) ವಿಷಬೆರೆತ ಆಹಾರವನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಹರಡಬೇಕು. ಅವು ರಾತ್ರಿ ತಿಂದು ಸಾಯುತ್ತವೆ,

ವಿಷ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆ : 100 ಗ್ರಾಂ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ (ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಶೇಕಡಾ 95ರ ಪುಡಿ), 10 ಕೆ.ಜಿ ತವಡು, 500 ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ 1 ಕೆಜಿ ಕಾಕಂಬಿ, 8–10 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಇವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಎರಚಿ ಪುಡಿ ಉಂಡೆಗಳಾಗುವಂತೆ ತಯಾರಿಸಬೇಕು.

ಈ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ವಿಷಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ, ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ (1 ಗ್ರಾಂ, ಶೇಕಡಾ 95ರ ಪುಡಿ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ನೀರುದಾನಿಯಿಂದ ಗಿಡಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ 2-3 ಅಂಗುಲ ನೆನೆಯುವಂತೆ ಸುರಿಯಬೇಕು.

(ii) ಪ್ರೊಡಿನಿಯ ಲಿಟ್ಟೂರ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ.

ಈ ಪತಂಗ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಒಟ್ಲು ಪಾತಿಗಳ ಸಸಿಗಳಿಗೂ, ಹೊಸದಾಗಿ ಕಾಡನ್ನು ಕಡಿದು, ನೆಟ್ಟ ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ, ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬೂದು. ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಸುರು, ಪಾಟಲ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಗಳ ಅಕ್ರಮವಾದ ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ ಸುಮಾರು 40 ಮಿಮಿ ಕುಡಿಮೀಶೆ ದಾರದಂತೆ.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದಾಗ 30-40 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಶರೀರ ಮೃದು, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಕೆಲವೇ ಮೋಟು ಕೂದಲು, ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪುಹಸುರು, ಪಕ್ಕ ಮತ್ತು ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟಿ, ಕೆಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟಿ. ಪಕ್ಕದ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟಿಯ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ, ತಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಕೋಶ ಕೆಂಪುಬೂದು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು, ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯ ಮಾಸಲು ಹಳದಿ ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಹಳದಿ, ಗುಂಡು, ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಏಣುಗಳಿವೆ. ಕಾವು 4 ದಿನಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದಾಗ ಕಪ್ಪುಹಸುರಾದ ಸಣ್ಣ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ಹಸುರನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೇಗ ಬೆಳೆದು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಸುಮಾರು ಮೂರು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ 2–3 ಅಂಗುಲ ಆಳದಲ್ಲಿ, ಸಡಿಲವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 1 ವಾರ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟುಕಾಲ ಸುಮಾರು ಒಂದು ತಿಂಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಲವು. ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಾಗ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸಬೇಕು.

1) ಕಾಫಿ ಒಟ್ಲು ಪಾತಿ ಕಾಫಿ ಸಸಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ಎಲೆಗಳು ಜಾಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಅಂಥ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹುಳುಸಹಿತ ಕಿತ್ತು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

2) ಹುಳುಗಳು ಎಳೆಯವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಡಿಪ್ಟೆರೆಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3) ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹರಡಬೇಕು. (ಯುಕ್ಸೋಆ ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಮಾಡಿದಂತೆ).

(iii) ಅಗ್ರೋಟಿಸ್ ಇಪ್ಸಿಲಾನ್ ನಾಕ್ಟ್ಯುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ.

ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ; ಹಲವು ಬಗೆ ತೋಟ, ಅರಣ್ಯ ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ನಡತೆ, ಎಲ್ಲ ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳುಗಳಿಗೂ ಒಂದೇ. ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳಾಗಿದ್ದಾಗ, ಚಿಗುರೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿದರೂ ಬೇಗ ಕತ್ತರಿಸುವ ನಡತೆ ಹೊಂದಿ, ಹಗಲು ಅಡಗಿದ್ದು ರಾತ್ರಿ, ಸಸಿಗಳ ಬುಡವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾಫಿ ಪಾತಿಗಿಡಗಳಿಗೆ, ಹೊಸದಾಗಿ ನೆಟ್ಟ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಫಿಯ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರುವಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗದ ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಉದ್ದ, ಕಿರಿದು, ಬೂದು ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು, ಹಿಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಬ್ಬು ಬಿಳುಪು, ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು, ಬಿದ್ದು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಇತರ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿದ್ದಾಗ, ಸುಲಭ ವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ; ಅಡ್ಡಗಲ $\frac{1}{2}$-2 ಅಂಗುಲಗಳು. ಬಿರುಕು, ಕಲ್ಲು, ಕಳೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುತ್ತದೆ. ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಡಿ ಕಲ್ಲು, ಮಣ್ಣು, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು, ಸುಮಾರು 2000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ, ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. ತಸುವು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಅನುಕೂಲ. ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ, ಗುಂಡು, ಏಣುಗಳಿವೆ. ಕಾವು 2–6 ದಿನಗಳು.

ಹುಳುಗಳು ಹಗಲು ಹೆಂಟೆ, ತರೆಗೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅಡಗಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಸಸಿಗಳ ಬುಡವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಚೂರುಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಬಿಲಗಳಿಗೆ ಎಳೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು 1–1$\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಶರೀರ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಅಗಲ. ಮೃದು, ಸಣ್ಣ ಮೋಟು ಕೂದಲು; ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ, ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು; ದಪ್ಪವಾದ, ಅಲ್ಲೊಂದು ಇಲ್ಲೊಂದು ಚರ್ಮಗಂತಿಗಳು, ತೊಂದರೆ ಪಡಿಸಿದರೆ ಉಂಗುರದಂತೆ ಸುತ್ತಿಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. 20–35 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಬಂದು ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ದಪ್ಪ; ಬೂದು. ಕಾಲ 10-30 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ ಸುಮಾರು 7 ವಾರಗಳು. (ವ್ಯತ್ಯಾಸ:5–9 ವಾರಗಳು) ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಂತತಿಗಳು.

ಬಹಳ ಕೆಟ್ಟ ಹುಳು. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಹತೋಟಿ: ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹರಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 2ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

(iv) ಟಿರಕೋಲ ಪ್ಲೇಜಿಯೇಟ
(v) ಪ್ಲೂಸಿಯ ಚಾಲ್‌ಸೈಟೆಸ್ | ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳುಗಳು ಅಪರೂಪ. ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಒಟ್ಲುಪಾತಿ ಸಸಿಗಳಿಗೂ, ಕಾಡು ಕಡಿದು ನೆಟ್ಟ ಸಸಿಗಳಿಗೂ ಆಗಾಗ ಬಿದ್ದು, ಬುಡವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ :

ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಬುಡದ ಸುತ್ತ ಹರಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 2ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಬುಡದ ಸುತ್ತ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

6 ಕಾಫಿಯ ಎರಡು ಕುಣಿಕೆ ಹುಳುಗಳು

(i) ಬಿಸ್ಟನ್ ಸಪ್ರಸ್ಸೇರಿಯ (ಬೂಜೂರ ಸಪ್ರಸ್ಸೇರಿಯ) | ಜಿಯೊಮೆಟ್ರಿಡಿ :
(ii) ಲ್‌ಫಾಸ್ ಹೈಮೆನೇರಿಯ | ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

(i) ಬಿ. ಸಪ್ರೆಸ್ಸೇರಿಯ

ಗ್ರೀನ್, ಇದನ್ನು 1857ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ವರ್ಣಿಸಿದರು. ಹ್ಯಾಂಪ್‌ಸನ್ಸ್ 1895ರಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಕಾಂಗ್ರ, ಸಿಕ್ಕಿಮ್, ಅಸ್ಸಾಂ, ಕಲ್ಕತ್ತ, ಸಿಲೋನ್ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್‌ಗಳಿಂದ ವರದಿಮಾಡಿದರು. ಇದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ತಿಳಿದು ಬಂದದ್ದು 1900ರಲ್ಲಿ ಡುವಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ಟೀಗೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿದಾಗ ಆಮೇಲೆ ಇದು ಆಗಾಗ ಟೀ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಬರ್ನಾರ್ಡ್ ಸುಮಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಟೀ ಮೇಲೆ 1924ರಲ್ಲಿ, ಬೀಸನ್ 1941ರಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳ ಮೇಲೂ ಗುರುತಿಸಿದರು.

ಆನ್‌ಸ್ಟೆಡ್ 1917ರಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ದಕ್ಷಿಣಭಾರತದಲ್ಲಿ ಟೀ ಮೇಲೆ ವರದಿ ಮಾಡಿದರೂ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. 1909ರಲ್ಲಿ ಡಾ|| ಎಂ. ಕೆ. ವೆಂಕಟರಾವ್ ಇದರ ಪತಂಗ ಒಂದನ್ನು ಬಹುಶಃ ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರು.

ಇದು ಸಿಕ್ಕಿದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಂದರೂ, ಕಾಫಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದದ್ದು ಇದೇ ಮೊದಲು ; 1953ರಲ್ಲಿ ಎ. ಹೈಮೆನೇರಿಯ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡದ್ದು ಆಗಲೇ, ಮೊದಲ ಸಲ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದರೂ ತಂಗಡಿ, ಟೀ, ನಂದಿ, ಕಗ್ಗಲಿ ಅಲ್ಯುರೈಟಿಸ್ ಮೊಲಕ್ಕಾನ, ಉಳಿಪೆ ಕ್ಯಾರಿಸ್ಸ ಡಿಫ್ಯೂಸ, ಬಂದ

ರಿಕೆ, ನೇರಳೆ, ಟೂನ, ಬೂರಗ ಕುಂಕುಮದ ಮರ ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿವೆ.

ನೀಲಗಿರಿಯ ಲಾರಿಸ್ಟಾನ್ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಇದು ಕಾಫಿಗೆ 1953ರಲ್ಲಿ ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿತ್ತು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗದ ಬಣ್ಣ ನರೆ, ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ತಲೆ ಬೂದು ಹಳದಿ ಪಾಲ್ಪೈ ಮೋಟು, ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಗಂಡಿನ ಕುಡಿಮೀಶೆ ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಹಲ್ಲುಳ್ಳ ಚಾವಣಿಯಂತೆ, ಕವಲುಗಳು ಮೋಟು, ಗಟ್ಟಿ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಕುಡಿಮೀಸೆ ತಂತುರೂಪ. ಎದೆ ದಪ್ಪ, ರೋಮಮಯ; ಹೊಟ್ಟೆಚೂಪು, ಹಳದಿ, ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ತುದಿ ಗುಂಡು, ಹೊರ ಅಂಚು, ಓರೆ, ಮೃದು ಮೂರು ಅಲೆಯಾಕಾರದ, ಮಾಸಲು ಪಟ್ಟೆಗಳು; ಎರಡು ರೆಕ್ಕೆಗಳಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಗುರುತುಗಳು, ಕಪ್ಪು ವ್ಯಾಕನೆ. ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಗುರುತುಗಳ ಸಾಲು. ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂದಲು.

ಪತಂಗಗಳು ಚಟುವಟಿಕೆ, ನೀರು ಬೆರೆಸಿ ತೆಳುವಾದ ಜೇನುತುಪ್ಪವನ್ನು ಕೊಟ್ಟರೆ ಹೀರುತ್ತವೆ; ಹುಟ್ಟಿದ ಎರಡು ದಿನಗಳ ನಂತರ, ಹೆಣ್ಣುಗಂಡು ಒಟ್ಟು ಗೂಡುತ್ತವೆ. ಬಂಧನದಲ್ಲಿ 5–6 ದಿನಗಳು ಮಾತ್ರ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಉದ್ದ, ಗೋಳಾಕಾರ, ಒಂದು ತುದಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಗಲ. ಚಿಪ್ಪಿನಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಬಲೆಯಂತೆ ಹಸುರು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ. ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. (0·56 ಮಿಮಿ x 0·32 ಮಿಮಿ)

ಮರಿಹುಳು ವರ್ತುಳ, ಬೂದು ಗುರುತುಗಳು ಮೇಲ್ಮೈ ಸುಕ್ಕು. ನಿಜವಾದ ಕುಣಿಕೆಹುಳು ತಿನ್ನದೆ ಇದ್ದಾಗ, ಕಡ್ಡಿಯಂತಾಗಿ, ಹುಸಿ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ರೆಂಬೆ ಯನ್ನು ಹಿಡಿದು, ಒಂದು ಕೋನಕ್ಕೆ ನಿಂತಿದ್ದು, ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಜೀವಂತ ಹುಳುವೆಂದು ಗೊತ್ತೇ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳು ದಾರದಂತೆ; ಹರಿದು, ಗಾಳಿಯಿಂದ ಹರಡುತ್ತವೆ; ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ; 35 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ.

ಕೋಶ ಕಪ್ಪು ಬೂದು, ಕೊನೆಯ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಚೂಪು ಕವಲುಳ್ಳ ಮುಳ್ಳು. ಕೋಶ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ. ಫ್ಲೆಚರ್ 1917ರಲ್ಲಿ, ಸೆವಾಸ್ಟೊಪುಲೊ 1939ರಲ್ಲಿ ಕೋಶ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದರು. ಕಾಲ 12–15 ದಿನಗಳು. 14 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ.

ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಬೀಸನ್ ಪ್ರಕಾರ ಮೂರು ವಂಶಗಳು.

(ii) ಎಲ್‌ಫಾಸ್ ಹೈಮೆನೇರಿಯ

ಇದು ಬಿ. ಸಪ್ರಸ್ಪೇರಿಯ ದ ಜತೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಕಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಇದರ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಆಗಲೇ ತಿಳಿದಿರುವುದೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಹಿಮಾಲಯ, ಅಸ್ಸಾಂ, ಸಿಲೋನ್ ಮತ್ತು ಬರ್ಮಗಳಿಂದ 1895ರಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಂಪ್‌ಸನ್ ವರದಿಮಾಡಿ ವಿವರಿಸಿರುವುದು ಮಾತ್ರ.

ರಚನೆ ಮತ್ತು ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಬಿ. ಸಪ್ರಸ್ಪೇರಿಯ ವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಗಂಡು ಪತಂಗ 60 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಊದಾಬೂದು, ಕಪ್ಪು ಮತು ಬೂದುಹಳದಿ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದೆ, ಮೋಟು. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗ ಹಲ್ಲುಗಳು. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಅಗಲ, ಅಂಚು ಹಲ್ಲುಗಳ ಸಾಲಿನಂತೆ ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಾಲ್ಕು ಅಲೆಯಾಕಾರದ ಹರಡಿದ ಗೀರುಗಳು. ಹಿಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಹೆಚ್ಚು ಅಲೆಯಾಕಾರದ ಗೀರುಗಳು, ಕೆಳಭಾಗ ಬೂದು. ಒಂದೊಂದು ರೆಕ್ಕೆಯಲ್ಲೂ ಒಂದು ಕಪ್ಪು ಗುರುತು. ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳು, ಕಪ್ಪಾದ ಅಗಲವಾದ ಪಟ್ಟಿ. ಹಿಂದಿನ ಮೊಣಕಾಲುಗಳು ಉಬ್ಬಿವೆ.

ಹುಳು ಬಿ. ಸಪ್ರಸ್ಪೇರಿಯದ ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಉದ್ದ 50 ಮಿಮಿ ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪುಹಸುರು ; ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಪ್ಪುಪಟ್ಟಿ, ಕಪ್ಪು ತುಂಬು. ಇದೂ ಸಹ ನಿಜವಾದ ಕುಣಿಕೆಗಳು. ಕಾಫಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಹೊಟ್ಟೆ ಚೂಪು; ಮೇಲ್ಮೈ ಕಂಬ ಚುಕ್ಕೆಗಳು, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕವಲುಳ್ಳ ಕ್ರಿಮಾಸ್ಟರ್. ಕಾಲ 14 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಇವೆರಡೂ ಗಣನೀಯವಲ್ಲ. ಆದರೂ ಕಂಡ ಕೂಡಲೆ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಲಿಬೇಸಿಡ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.

7 ಹೈಪೊಸಿದ್ರ ಲಟಾಕ ಜಿಯೊಮೆಟ್ರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಇದು ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಕಾಫಿಯ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಮತ್ತು ಇದರ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ ಹೈ. ಸಕ್ಸಸ್ಪೇರಿಯ ಎರಡು ಟೀ ಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಂಚಿನಿಂದ ಕಚ್ಚಿ ಅಥವಾ ಎಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ದೊಡ್ಡ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಹುಳು ಕಪ್ಪು, ಪ್ರತಿ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದು ಬಿಳಿ ಅಡ್ಡ ಪಟ್ಟಿ. ಪೂರಿ ಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುವಾಗ, ಒಂದು ಹಂತ ಊದಾ ಬಣ್ಣದ ಮೇಲೆ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಬಟ್ಟುಗಳು; ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದಾಗ ಬೂದುಹಸುರು. ಪ್ರತಿ ಸಂಧಿಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಅಥವ ಪಾಟಲ ವರ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಗುಂಪು ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಮಬ್ಬಾದ ಬಟ್ಟುಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ ಸುಮಾರು 5 ವಾರಗಳು. (ಜುಲೈ–ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ) ಕೋಶದ ಕಾಲ 8–12 ದಿನಗಳು; ಇದು ನವಂಬರಿನಲ್ಲಿ 15 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ದಿನಗಳಾಗಬಹುದು. ಇನ್ನೂ 8 ವಾರಗಳವರೆಗೂ ನಿಶ್ಚೇಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರಬಹುದು. ಕೋಶ ತೆರೆದಿರುತ್ತದೆ.

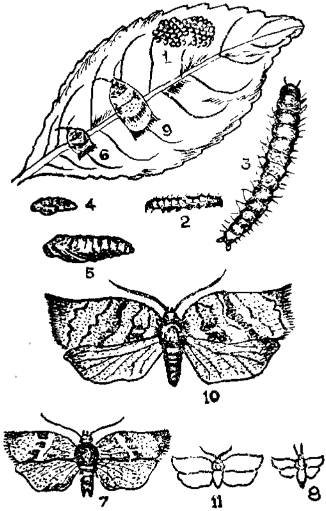
ಹೈ. ಟಲಾಕ, ಕಕ್ಕೆ, ಬೀಟೆ, ಜಂಬೆ, ಬೂರುಗ, ಟೂನ, ಅತ್ತಿ, ಕೊಡಚಗ, ಲಾಂಟಾನ, ಅಂಟುಹೂವಿನ ಗಿಡ, ಬಿಳಿಭೋಗಿ, ತೇಗ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹೈಸಕ್ಸಸ್ಸೀರಿಯ, ಚಾಲಿ, ನೀರುಗಣಿಗಲು ಮತ್ತು ನೇರಿಳೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

8 ಹೊಮೋನ ಕಾಫಿಯೇರಿಯ ಟಾರ್ಟ್ರಿಸಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಡೆರ್ರಿಸ್ ಎಲಿಪ್ಟಿಕ, ನೇರಿಳೆ, ಕಾಡುಹರಳು, ಅಲಸಂದಿ, ಕಳೆ ಗಿಡಗಳು, ಕಾಫಿ, ಲಾಂಟಾನ, ಟೀ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕಾಫಿಯ ಮೇಲೆ ಅಪರೂಪ. ಪಲ್ನಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಚ್–ಸೆಪ್ಟಂಬರಿನಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಲೆಯಿಂದ ಸುತ್ತಿ, ಒಳಗಿದ್ದು ಅಡಗಿಕೊಂಡು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇದು ಮಾರ್ಚ್–ಏಪ್ರಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಜೂನ್-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ, ಹೊಮ್ಮುತ್ತಿರುವ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಕೋಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಒಳಗಿನಿಂದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ಒಳಗೆ ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತಿರುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಟೊಳ್ಳುಮಾಡುತ್ತವೆ. ತೊಟ್ಟುಗಳನ್ನು ತಿಂದಿದ್ದರೆ, ಕಾಯಿಗಳು ಕಳಚಿಕೊಂಡು ಕಳಕ್ಕೆ ಬೀಳದೆ ಬಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಅದಮೇಲೆ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ನಷ್ಟ ಗಣನೀಯವಲ್ಲ; ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ತೀವ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೆರಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಕಡೆ ಹುಳು ಬೀಳುವುದು ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ನಷ್ಟ ಬೇರೆ ಕಡೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.



ಚಿತ್ರ 8.4 ಹೊಮೋನ ಕಾಫಿಯೇರಿಯ

1) ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3) ಕಂಬಳಿ ಹುಳು 4, 5) ಕೋಶ
6, 9) ಪತಂಗಗಳು 7, 10) ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗಗಳು
8, 11) ಪತಂಗಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಳತೆ

ಹತೋಟಿ :

1) ನೆರಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬೇಕು.

2) ಕಳೆಗಿಡಗಳನ್ನು, ಕಾಡುಹರಳಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು, ಅಲಸಂದಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

3) ಶೇಕಡಾ 0·05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

9 ತುರುಚಿ ಹುಳುಗಳು

(i) ಪೆರಾ ಲೆಪಿಡಸ ಲೈಮಕೋಡಿಡಿ (ಕಾಕ್ಲಿಡಿಡಿ) : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

(ii) ಬೆಲಿಪ್ಪ ಲಲೀನ ಲೈಮಕೋಡಿಡಿ (ಕಾಕ್ಲಿಡಿಡಿ) : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

(i) ಪೆರಾಸ ಲೆಪಿಡ

ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಹಸುರು ಪಟ್ಟಿಗಳ ತುರುಚಿಹುಳು. ತುರುಚಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ದೊಡ್ಡದು; ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ; ಆಸರೆಗಳು ಅನೇಕ.

ಅಲ್ಯೂರೈಟಿಸ್ ಮೊಂಟಾನ; ಸೀಮೆ ಹಲಸು, ಗಣಿಗಲತೋರ, ತಾಟಿನುಂಗು ಮರ, ಮುತ್ತುಗ, ಗೌಜಲ್ ಮರ, ತೆಂಗು, ಹರಿವಾಣ, ನೇರಳೆ, ಆಲ, ಜಾವಾ ಅತ್ತಿ, ಅಂಜೂರ, ಅತ್ತಿ, ಮುಳ್ಳುತಾರೆ, ಮಾವು, ಕೆಂದಾಳ, ನಿಪ ಫ್ರೂಟಿಕಾನ್ಸ್ ಮಗ್ಗಾರೆ, ಹರಳು, ಅಂಟುವಾಳ, ಕಣ್ಣುಪಡೆ, ನಾಡುಬಾದಾಮಿ, ನವುಲಾದಿ, ಟೀ, ಕಾಫಿ, ಬಾಳೆ, ಕಂಚುವಾಳ, ದಾಳಿಂಬ, ಬೇಲ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳ ಮೈ ಕೂದಲು ಮುಳ್ಳು ತಗುಲಿದಕಡೆ ಉರಿ, ತುರುಚಿ ಉಂಟಾಗಿ ಕೆಲಸಗಾರರು ತೊಂದರೆ ಪಡುತ್ತಾರೆ. ತುರುಚಿ ಬಿದ್ದ ತೋಟಕ್ಕೆ ಕೆಲಸಗಾರರು ಬಾರದೆ ತೋಟದ ಕೆಲಸ ಗಳೆಲ್ಲ ನಿಂತು, ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ಪತಂಗ ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ, ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬುಡ ಕೆಂಪು ಬೂದು, ಇನ್ನೊಂದು ಕೆಂಪು ಬೂದು ಜಾಗ ಮತ್ತು ಒಂದು ಅಗಲವಾದ ಬಟಾಣಿ ಹಸುರು ಅಥವಾ ಪಚ್ಚೆಹಸುರು ಭಾಗ ರೆಕ್ಕೆಯ ಮಧ್ಯೆ ಹಾಯುತ್ತದೆ. ಎದೆ ಹಸುರು ಹೊಟ್ಟೆ ಬೂದು, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 1–1½ ಅಂಗುಲ, ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಪೊರೆಯಂತೆ ತೆಳುವು; 10 ರಿಂದ 30ರವರೆಗೂ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಗುಂಪಾಗಿ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 6-8 ದಿನಗಳು.

ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳು ಮೊದಲು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ತಿನ್ನುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಬಹಳ ನಿಧಾನ. 8 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆ 6 ಹಂತಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳು, ಅವು ತಿಂದುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಉಳಿದ ಹಂತಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು 1–1⅜ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ,

ಹೊಳೆಯುವ ಸೇಬು ಹಸುರು ಅಥವಾ ಹಳದಿಹಸುರು, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಆಲಿವ್ ಪಟ್ಟಿ, ಅದರ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪುಹಸುರು ಅಥವಾ ಊದಾನೀಲಿ, ಅಂಚು ಕಪ್ಪುನೀಲಿ· ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಆಲಿವ್ ಪಟ್ಟಿಗಳು, ಅವುಗಳ ಅಂಚು ಕಪ್ಪುಹಸುರು ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಪಕ್ಕದ ಗಂತಿಗಳ ಮೇಲೆ ತುದಿಕಪ್ಪಾದ ಮುಳ್ಳುಗಳು, ಮುಂದಿನ ಜತೆ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಹಿಂದಿನದು ದೊಡ್ಡವು; 2-12 ಕೆಂಪುಬೂದು, ವರ್ತುಳ ರಚನೆಗಳು ಸೇರಿ ಮಧ್ಯದ ಕುಚ್ಚಾಗಿವೆ. ಕೆಳಗಿನ ಮುಳ್ಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. 8-10 ಹಂತಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ ಮುಳ್ಳುಗಳ ಗಾತ್ರ ಆಕಾರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು ಅರ್ಧಗೋಳಾಕಾರ ಅಥವಾ ಅಗಲವಾಗಿ ಚಪ್ಪಟೆಗೋಳಾಕಾರ, ಕಪ್ಪುಬೂದು (ನರೆ), ಗೂಡಿನ ಮೇಲೆ ಸಡಿಲವಾದ ರೇಷ್ಮೆ ತುರುಚೆ ಮುಳ್ಳುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು, ತೊಗಟೆ, ಕೊಂಬೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಹಂತ 40-50 ದಿನಗಳು ; ಅನಾನುಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು. ಆಗ ಇದೇ ನಿಶ್ಚೇಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟುಕಾಲ 15-17 ವಾರಗಳು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 3 ಸಂತತಿಗಳು.

(ii) ಬೆಲಿಷ್ಟ ಲಲೀನ

ಈ ತುರುಚೆ, ಜೆಲಿಟಿನ್ ಹುಳು, ಅಲ್ಯೂರೈಟಿಸ್ ಫೋರ್ಡೈ, ಮುತ್ತುಗ, ಡೆರ್ರಿಸ್ ಎಲಿಪ್ಟಿಕ, ಕೆಂದಾಳೆ, ಸೇಬು, ಪಿಯರ್, ವಾಲ್‌ನಟ್, ಕಾಫಿ, ಕೋಕೊ, ಟೀ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಹುಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ತುರುಚೆ ಹುಳುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿ, ಗುಂಪಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಡಿಪ್ಟೆರೆಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಜಜ್ಜಿ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ದಪ್ಪ ಮರಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಸುಡಬೇಕು.

3) ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಫೈಸಿಟ ಡೆಂಟಲಿನಲ್ಲ ಎಂಬ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಇದ್ದು ತುರುಚೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ (ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃ).

10 ಕುಚ್ಚು ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು

(i)	ಒಲಿನ್ ಮೆಂಡೋಸ (ಡ್ಯಾಸಿಕೈರ ಮೆಂಡೋಸ)	ಲೈಮಾಂಟ್ರಿಡಿ :
(ii)	ಯೂಪ್ರಾಕ್ಟಿಸ್ ಹೌರ	ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಕುಲದ ಹುಳುಗಳು ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳ ಶತ್ರುಗಳು. ಶೀತವಲಯದ 'ನನ್ ಮಾತ್', 'ಜಿಪ್ಸಿ' ಮತ್ತು ಭಾರತ, ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಾಗುವ ಡ್ಯಾಸಿಕೈರ, ಯೂಪ್ರಾಕ್ಟಿಸ್, ಲೈಮ್ಯಾಂಟ್ರಿಯಗಳೆಲ್ಲ ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳ ಮೈ ರೋಮಮಯ; ಸ್ವಲ್ಪ ಪಾಟಲವರ್ಣ ತಲೆಯ ಇಕ್ಕೆಲಗಳಲ್ಲಿ, ಒಂದೊಂದು, ಹಿಂಭಾಗದ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಒಂದು ಉದ್ದವಾದ ಕುಚ್ಚು, ಇವುಗಳ ಜತೆಗೆ ಮೈಮೇಲೆ ಮೋಟು ಕುಚ್ಚುಗಳು. ತೊಗರಿ, ಗುಲಾಬಿ, ಹರಳು ಮುಂತಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ಎಲೆ, ಹೂವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

(i) ಒಲಿನ್ ಮೆಂಡೋಸ (ಡ್ಯಾಸಿಕೈರ ಮೆಂಡೋಸ)

ಇದು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ; ಭಾರತ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕಗ್ಗಲಿ ಅಲ್ಯುರೈಟಸ್ ಫೋರ್ಡೈ, ಅ. ಮಾಂಟಾನ, ಗೌಜಲ್ ಮರ, ಶಿಸ್ಸು, ಡಿಪ್ಟೆರೊಕಾರ್ಪಸ್ ಟ್ಯುಬರ್‌ಕ್ಯುಲೇಟಸ್, ಫೈಕಸ್ ಬಗೆಗಳು, ಹೊಳೆದಾಸವಾಳ, ಲಾಂಟಾನ, ಬಿಳಿ ಅಭ್ರಾಂಗ, ಮಾವು, ಕೆಂದಾಳೆ, ಬಿಳಿಭೋಗಿ, ತೇಗ, ತಾಳೇಮರ, ಹುನಲು, ಕರಿಮತ್ತಿ, ಹರಳು, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಕಾಫಿ, ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಪಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ ; 0.5-0·7 ಮಿಮಿ.

ಹುಳು ಹಳದಿ ನರೆ, ಕೆಂಪು ಗುರುತುಗಳು, ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ಪಟ್ಟೆಗಳು. ನರೆ ಬಿಳುಪಿನ ಪಕ್ಕದ ಕುಚ್ಚುಗಳು. ಎದೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜತೆ ಉದ್ದವಾದ ಕುಚ್ಚುಗಳು. 4-5 ಹಂತಗಳಿವೆ. ಕೋಶ, ಸಡಿಲವಾದ ರೇಷ್ಮೆ ಮತ್ತು ಕೂದಲುಗಳ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ.

ಪತಂಗದ ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳಮೇಲೆ, ಬೂದು ಛಾಯೆಯ ಹಲವು ಗುರುತುಗಳು. ಹಿಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಾಸಲು.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ 25-55 ದಿನಗಳು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 5-6 ವಂಶಗಳು. ಜೂನ್-ಆಗಸ್ಟ್‌ರವರೆಗೆ ಕೋಶದ ಕಾಲ 7-10 ದಿನಗಳು. ಸೆಪ್ಟೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ

ಮೊಟ್ಟೆ ಕಾವು 5 ದಿನಗಳು. ಮರಿಗಳ ಕಾಲ 15–25 ದಿನಗಳು; ಕೋಶ 7–11 ದಿನಗಳು.

(ii) ಯೂಪ್ರಾಕ್ಟಿಸ್ ಹಾರ

ಕುಚ್ಚುಹುಳುಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಕಾಫಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ :

ಕುಚ್ಚುಹುಳುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಅವು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0·05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(iii) ಹರಿಕ್ಯಾಲಿಯ ಬಗೆ ಆರ್ಕ್ಟಿಡೆ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಈ ಕಪ್ಪು ಕಂಬಳಿಹುಳು ಹಿತ್ತಲು ಗಿಡಗಳ ಶತೃ; ಹಳ್ಳಿಗಳ ಹತ್ತಿರದ ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಲಾಂಟಾನ, ಹರಳು, ಟಿಕೊಮ ಗ್ರಾಂಡಿಫ್ಲೋರ, ಮುಸುಕಿನಜೋಳ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಆಕ್ಟೋಬರ್‌ವರೆಗೂ ಇದ್ದು, 2–3 ವಂಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಪತಂಗ ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ; ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಪ್ಪು, ಮಾಸಲು ಗುರುತುಗಳು. ಹಿಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಡುಗೆಂಪು; ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಪಾಗಿ, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ; ಹಳದಿ, ಗುಂಡು,

ಮರಿಗಳು ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು. ಮೈತುಂಬ ಕಪ್ಪು ಕೂದಲು, ತುರುಚಿ; ಬೆಳೆದ ಹುಳು ದಪ್ಪ; ಸುಮಾರು 2–2½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಸಣ್ಣ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಮಾಸಲು ಹಸುರುಬಿಳುಪು, ಮೈಮೇಲೆ ಒಂದು ಗೀರು, ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳು; ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಗಲು ತರಗೆಲೆ, ಹೆಂಟೆ, ಕಲ್ಲುಗಳ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ.

ಕೋಶ, ತರಗೆಲೆ, ಕಲ್ಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಮರೆಯಲ್ಲಿ, ಆಗಾಗ ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳು ಮನೆಗಳನ್ನು ಹೊಕ್ಕು, ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ, ಮಾಳಿಗೆ ಕೆಳಗೆ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಚಳಿಗಾಲದ ಕೋಶಗಳು ಮುಂದಿನ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬೀಳುವವರೆಗೂ ಒಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ,

ಹತೋಟಿ : ಹುಳುಗಳು ತರಗೆಲೆ ಕಲ್ಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ ಒಟ್ಟು ಸೇರುವ ಕಡೆ, ಅವನ್ನು ಜಜ್ಜಬೇಕು. ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

11 ತುರುಚಿ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು

(i) ಯೂಪ್ಟೆರಾಟ್ ಫೇಬಿಯ
(ii) ಯೂ. ಕೆನರಾಯಿಕ
| ಯೂಪ್ಟೆರಾಟಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇವು ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ, ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರ ಬಿಟ್ಟು, ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ಹೆಚ್ಚಿ, 3-4 ವರ್ಷಗಳು ಹಾವಳಿ ಮಾಡಿ, ಅನಂತರ ಗಣನೆಗೆ ಬರದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಯತಕಾಲಿಕ ಪೀಡೆ, ಹಲವು ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಯೂ ಸೇರಿದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಕಾಫಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ, ಇವುಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಏಲಕ್ಕಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ವಿಷದೀಕರಿಸಿದೆ. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಕುಲದ ಪತಂಗಗಳು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡವು, ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿಮಬ್ಬು ಬೂದು ಅಥವಾ ಹಳದಿ; ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿವೆ.ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 40ಬಗೆಗಳಿವೆ.ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಕಂಬಳಿಹುಳುಗಳು; ಕೂದಲು ಉದ್ದ, ಮೋಟು ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿದ್ದಂತೆ; ತುರುಚಿ; ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಳಚಿಕೊಂಡು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹರಡುತ್ತವೆ; ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಅವು ತಗುಲಿದ ಕಡೆ, ಸಹಿಸಲಾಗದಷ್ಟು ನವೆ, ಉರಿ. ಹಗಲು, ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳ ಬುಡ, ಬಿದ್ದಿರುವ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಹರಿದಾಡಿ, ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಒಂದು ವರ್ಷ; ಕೋಶಗಳ ಕಾಲ ಚಳಿಗಾಲ, ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲಗಳು.

(i) ಯುಪ್ಟೆರಾಟ್ ಫೇಬಿಯ ಯೂಪ್ಟೆರಾಟಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

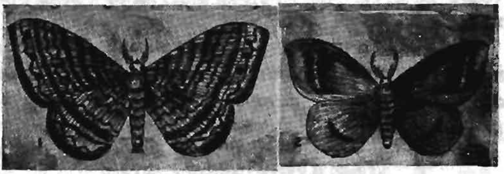
ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್, ಕಾಫಿ, ಹಾರಿವಾಣ, ಸಂಪಿಗೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕಪ್ಪು, ಕೂದಲುಗಳು ಉದ್ದ, ಕಪ್ಪುನರೆ, ಇವುಗಳ ಜತೆಗೆ ಮೋಟಾದ ತುರುಚಿ ಕುಚ್ಚುಗಳು. ಹಗಲು ಮರಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಕಾಫಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಪತಂಗ, ಯೂ.ಅಂಡೇಟ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಗಂಧಕಹಳದಿ; ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಮೇ-ಜುಲೈಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

(ii) ಯೂಪ್ಟೆರಾಟ್ ಕೆನರಾಯಿಕ ಯೂಪ್ಟೆರಾಪಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಪೀಡೆ ಮೊದಲು 15 ಅಥವಾ 13 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಏಲಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ನೆರಳು ಮರಗಳಿಗೆ ಅಪಾರ ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಇವು ಮೊದಲು ಕಂಡದ್ದು 1922ರಲ್ಲಿ. ಎರಡನೆ ಸಲ 1938ರಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರಿದಾಗ ಏಲಕ್ಕಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಸಕಲೇಶಪುರ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರಿನ ಬಾಬಾಬುಡನ್ ಬೆಟ್ಟದ ಕಾಫಿ

ಕೋಟಗಳಿಗೂ ತಗಲಿ, ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿದವು. ಆಗಿನಿಂದ, ಈ ಕೀಟ, ಕಾಫಿಗೂ ಪೀಡೆಯಾಗಿದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ಹಳದಿ, ಕಾಫಿತೋಟಗಳ ನೆರಳು ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾರಾಡಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು, ಸಣ್ಣ, ಕಂದು ಹಳದಿಬಣ್ಣದ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ನೆರಳು ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಳೆದ ನಂತರ, ದಾರಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ನೇತಾಡಿ, ಕಾಫಿ, ಏಲಕ್ಕಿ ಮುಂತಾದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ



ಚಿತ್ರ 8-5 : ಯೂಪ್ಟೆರಾಟ್ ಕೆನರಾಯಿಕ

ಜೂನ್-ಡಿಶಂಬರ್‌ವರೆಗೂ ತಿಂದು ಬೆಳೆದು, ಮರಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ, ತರಗೆಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳೂ ಸಹ ಹಗಲು, ಮರಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ಹರಿದಾಡಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ ಅವಿದ್ದ ಕಡೆ, ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಶಗಳು, ಹುಳುಗಳ ಕೂದಲು, ಹಿಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಡಿಲವಾದ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ, ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ ಪತಂಗಗಳಾಗುತ್ತವೆ,

ಹತೋಟಿ : ಮರಗಳ ಬುಡ, ಪೊಟರೆಗಳಲ್ಲಿ, ಬಿದ್ದಿರುವ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಕೆಳಗೆ, ತರಗೆಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹುಳುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದಾಗ, ಜಜ್ಜಬಹುದು ಅಥವಾ ಪಂಜಿನಿಂದ ಸೀಯಿಸಬಹುದು. ಇಲ್ಲವೇ ಶೇಕಡಾ 1 ರಫಾಲಿಡಾಲ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 50ರಡಿಡಿಟಿ ನೆನೆಪುಡಿ (1 ಪೌಂ-16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರು) ಅಥವಾ ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು (1 ಪೌಂ-10 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರು)ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ಬಿದಿರು ಚಿಮ್ಮುಟದಿಂದ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು. ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ, ಸುಡಬೇಕು.

ಕಾಫಿಗಿಡಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ ನೆನೆವುಡಿ 1ಪೌಂಡನ್ನು 16ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0·1ರಷ್ಟಿರಿಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಡಿಸಂಬರ್-ಜನವರಿಯಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಮರಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿರುವ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು : ಬಿಳಿಬೂಷ್ಟ್ರೆ ಬೂವೆರಿಯ ಬ್ಯಾಸಿಯಾನ ಮುಖ್ಯ ಶತ್ರು. ಮಳೆಬಿದ್ದು, ಹವ ತಂಪಾಗಿದ್ದರೆ, ಕೆಲವು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬಿಳಿ ಬೂಷ್ಟೆ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಬೂಷ್ಟೆ ಬಿದ್ದ ಹುಳುವಿನಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಬೂಷ್ಟೆ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಬೂಷ್ಟೆ ಇಲ್ಲದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಬೇಕು.

ಇನ್ನೊಂದು ನೊಣದ ಮರಿ. ನೊಣ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುವಿನ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ನೊಣದ ಮರಿ, ಹುಳುವಿನ ಶರೀರವನ್ನು ಹೊಕ್ಕು ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿಂದು, ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯ ಶತ್ರುವಲ್ಲ.

12 ಕಾಫಿ ಜಿಗಿಹುಳು

ರೈಕೇಣಿಯ ಬೈಕಲರೇಟ ರೈಕೇನಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟಿರ

ಇದೊಂದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವ ತಿಗಣೆ. ಚಟುವಟಿಕೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂದು. ಪತಂಗವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ನೀಲಗಿರಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ, ಸಿಟ್ರಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ, ಸಾವಿರಾರು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಮಯಣದ ತಂತುಗಳು ತುಂಬಿದ ಮರಿಗಳು, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ಕಾಫಿಗೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಗಣನೀಯವಾದ ಶತ್ರುವೂ ಅಲ್ಲ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು, ಮೃದು, ಗೋಳಾಕಾರ; ನಡುದಿಂಡು, ತೊಟ್ಟು, ರೆಂಬೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಹೆಣ್ಣು ತಿಗಣೆ. ತನ್ನ ಅಂಡನಾಳದಿಂದ ಚುಚ್ಚಿ, ಸಣ್ಣ ಸೀಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಳಗಿಡುತ್ತದೆ ಅವುಗಳಮೇಲೆ ನೊರೆವಸ್ತು ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿ, ಕೂದಲಿನಂತೆ ರಚನೆಗಳು ಹೊರಗಿದ್ದು, ಮೊಟ್ಟೆಯ ಜಾಗವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.

ಮರಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸುರು, ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ 2 ಹತ್ತಿಯಂತ ಬ್ರಷ್‌ಗಳು. ಚಟುವಟಿಕೆ, ನೆಗೆಯುತ್ತವೆ. ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. 5 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತವೆ ಬಾಲದ ಹತ್ತಿರ ರಚನೆಗಳು ಬೀಸಣಿಗೆಯಂತೆ, ಶರೀರವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ, ಅವು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿ, ಮರಿಗಳು ಕುಪ್ಪಳಿಸುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು 39–44 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟುಕಾಲ 62–67 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಬೇಕಾಗಲಾರವು.

13 ಕಾಫಿ ತಿಗಣೆ

ಅಂಟೆಸ್ಟಿಯ ಕ್ರೂಸಿಯೇಟ ಪೆಂಟಟೋಮಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟರ

ಇದು ಸಿಕ್ಕಿದ ಸಸ್ಯಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕಾರೆ, ಸಿಟ್ರಸ್, ಕಾಫಿ, ಲಾಂಟಾನ, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಮಾವು, ಬಾದಾಮಿ, ಪೀಚಸ್, ಬಾಡಬಕ್ಕ, ಶ್ರೀಗಂಧ, ಕೆಂದಾಳೆ, ವೆಬೆರಕೊರಿಂಬೋಸ, ಸರಿಮುಳ್ಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಆಗಾಗ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿ, ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ, ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ನನಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡು, ಚಳಿಗಾಲ, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ; ಮಳೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಿದ್ದಾಗ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 7-13ರವರೆಗೂ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ; ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ 30 ದಿನಗಳು ; ಪ್ರಾಯದ ತಿಗಣೆ, 2 ತಿಂಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ. ಗೋಳಾಕಾರ, ಚಪ್ಪಟೆ ; ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆ ; ರೆಂಬೆ ಸಣ್ಣ ಕಾಯಿಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ ; ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಯ ಕೆಟ್ಟ ಶತೃ ; ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ಕಾಫಿಗೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ.

ಇದರ ಸಂಬಂಧಿಗಳು : (i) ಅಂಟೆಸ್ಟಿಯ ಲಿನಿಯಾಟಿಕೋಲಿಸ್
(ii) ಅ. ಫೇಸಿಟ (ಅ. ವೇರಿಗೇಟ)

ಇವು ಪೂರ್ವಆಫ್ರಿಕ, ಉಗಾಂಡ, ಕಾಂಗೊಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಯ ಶತೃ. ಈ ತಿಗಣೆ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದ ಮೇಲೆ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಿಮಾಟೊಸ್ಪೊರ ಕೊರಿಲಿ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ ಇವುಗಳಿಂದ, ಕಾಫಿ ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 80ರವರೆಗೂ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ, ಬೂದು ಗುರುತಿನ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಲು ಬಹಳಕಾಲ ಕೇಡು ; ಅಲ್ಲದೆ, ಈ ಪೀಡೆಗಳಿಂದ ಕೊಂಬೆಗಳು ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆದು, ಕುರುಚಲಾಗಿರುವದನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸರಿ ಮಾಡಲು ಕಷ್ಟ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದು ಕಾಫಿಯ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ತಿಗಣೆಗಳು ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಅವು ಜಳ್ಳಾಗುತ್ತವೆ ; ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದು ಗುರುತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ ; ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಕವಲುಗಳೊಡೆದು ಕುರುಚಲಾಗುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ತಿಗಣೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು 10-20ರ ವರೆಗೂ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಕಾಯಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ತೊಟ್ಟುಗಳ ಮೇಲಿಡುತ್ತದೆ. 10-15 ದಿನಗಳ

ನಂತರ ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯದ ತಿಗಣೆಗಳು ಸುಮಾರು 130 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

ಶೇಕಡಾ 2ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ತಿಗಣೆಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಉಳಿದ ಕೀಟಗಳೂ ಹತೋಟಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ.

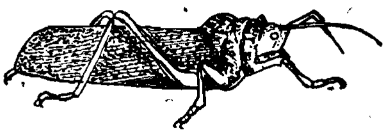
14 ಕಾಫಿ ಮಿಡತೆಗಳು

(i) ಅಲಾರ್ಕಿಸ್ ಮಿಲಿಯಾರಿಸ್ ಆಕ್ರಿಡಿಡಿ : ಆರ್ಥಾಪ್ಟಿರ

ಚುಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಮಿಡತೆ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ತನುವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮಿಡತೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿದೆ. ಹಲವು ಗಿಡಮರಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ : ಹಲಸು, ಮುತ್ತುಗ, ತೆಂಗು, ಹಾರಿವಾಣ, ರಬ್ಬರ್, ಮಾವು, ತೇಗ, ವಿಷಮುಷ್ಟಿ, ಕಣ್‌ಪ್ರೂತಿ, ಕೋಲ್‌ಬ್ರೂಕಿಯ ಆಪೊಸಿಟಿಫೋಲಿಯ, ಕಾಫಿ, ಪರಂಗಿ, ಬಾಳೆ, ಹತ್ತಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ತಮಿಳುನಾಡು, ಕೇರಳದ ತೇಗದ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ, ಮೇ-ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮರದ ಎಲೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಂದಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು, ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳಂತೆ ಎಲೆಗಳ ಹಸುರನ್ನು ತಿಂದು ಜಾಳುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಮಿಡತೆ ಮರಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ನಡುದಿಂಡು, ನರದಿಂಡುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಪೂರ್ತಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಮಿಡತೆಗಳು ಅಂಚುಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಬಹಳ ಕಾಲ ಬದುಕಿದ್ದರೂ ತಿನ್ನುವುದು ಕಡಮೆ.



ಚಿತ್ರ 8.6 : ಕಾಫಿ ಮಿಡತೆ (ಅಲಾರ್ಕಿಸ್ ಮಿಲಿಯಾರಿಸ್)

1940ರಲ್ಲಿ ಇವು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು ತೇಗದ ರೆಂಬೆಗಳು ಬಗ್ಗಿದ್ದವು; ಮರಗಳಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಲೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳಾವುವನ್ನೂ ಮುಟ್ಟದೆ, ತೇಗದ

ಎಲೆಗಳನ್ನೇ ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದವು. ಒಂದೊಂದು ರೆಂಬೆಯ ಮೇಲೂ 20-30 ಮಿಡತೆಗಳಿದ್ದು, ಅವು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದ ಶಬ್ದ ಮಾತ್ರ ಕೇಳುತ್ತಿತ್ತೇ ಹೊರತು ಅವು ಕಾಣುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

ಜೌಗು, ನೆರಳು, ತನುವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಂಡರೂ ನಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲ; ಹಾರಿವಾಣದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಮಿಡತೆ ಹಸುರುಕಪ್ಪು, ನೋಡಲು ಸುಂದರ, ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಒರಟು ; ಎದೆಯೂ ಒರಟು, ಹಳದಿಕಪ್ಪು; ಗಂತಿಗಳಿವೆ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪುಕೆಂಪು ಅಡ್ಡ ಪಟ್ಟೆಗಳು ; ಮುನ್ನೆದೆ ಮತ್ತು ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಅಗಲವಾದ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟೆ. ಮಿಡತೆಯನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದರೆ, ಎದೆಯ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಒಂದು ದ್ರವ ಹೊರಬಂದು, ನೊರೆಯಾಗಿ ಅಸಹ್ಯ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ತನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ನೀಳವಾಗಿ ಚಾಚಿ, ತನುವು ಪ್ರದೇಶದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೂರು ಅಂಗುಲ ಕೊರೆದು 50-115 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುವ ಕಾಲ, ಮಳೆಗಾಲ ಕಳೆದ ಮೇಲೆ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ. ಕಾವು 5 ತಿಂಗಳು ; ಏಪ್ರಿಲ್‌ವರೆಗೂ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿದ್ದು ಆಮೇಲೆ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. 5 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಮಿಡತೆಗಳು ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿಂದ ನವಂಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್‌ವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ವಂಶ. ಮಿಡತೆ 2–2½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.

ii) ಟಿರಟೀಲಿಯಸ್ ಬಗೆ ಅಕ್ರಿಡಿಡಿ : ಆರ್ಥಾಪ್ಟರ

ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಒಂದಮೇಲೂ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಮಿಡತೆ. ಬಾಬಾಬುಡನ್‌ಗಿರಿಯ ಮೊಡ್‌ಕಾನ್, ಕತ್ಲೆಕಾನ್ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೆಲ್ಲೂ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಹಳದಿಹಸುರು ಮಿಡತೆ. 1½–2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.

ಈ ಮಿಡತೆಗಳಿಂದ ಕಾಫಿಗೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ ಬೇಕಾಗಲಾರವು.

15 ಕಾಫಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿ

ಅರಿಸಿರಸ್ ಫ್ಯಾಸಿಕ್ಯುಲೆಟಸ್ ಅಂಥ್ರಿಬಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಕಾಯಿ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನೂ, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಒಣ ಚೆರ್ರಿಗಳನ್ನು, ಒಂದು ಸಣ್ಣ ದುಂಬಿ

ಮತ್ತು ಅದರ ಮರಿಗಳು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಅರಿಸಿರಸ್ ಫ್ಯಾಸಿಕ್ಯುಲೇಟಸ್; ಅಂಥ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ನೀಟಾದ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಿದ್ದು, ಅವು ಬಾಡಿ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ.

ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಈ ಸಣ್ಣದುಂಬಿ ಹಲವು ಮರಗಿಡಗಳ ಕಾಯಿ, ಬೀಜಗಳಲ್ಲೂ, ದಾಸ್ತಾನು ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲೂ, ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮೊದಲು 1895ರಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಅಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾಯ್ತು. ಬೀಸನ್ ಹಲವು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ; ಸೀತಾಫಲ, ಹೆಬ್ಬಲಸು, ಇಂಡಿಗೊಫೋರ ಬಗೆ, ಕೋಲ್‌ತಗಸಿ ಕ್ರೋಟೊಲೇರಿಯ ಸ್ಟಯೇಟ, ಅ್ಯಕೇಸೀನ ಗ್ಲಾಕ, ವಾರ್ನಿಷ್ ಮರ ಪೆಂಟಾಕ್ಲಿ ಸ್ವಾವಿಸ್ ಭೋಗಮಂಡಲ, ನಾಡುಬಾದಾಮಿ. ಕೊಯಿಂಬತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಬೇವಿನ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಲ್ಲುದೆಂದು ಟಿ ವಿ. ರಾಮಕೃಷ್ಣ ಅಯ್ಯರ್ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹರಳು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣು, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆಂದು ಕಣ್ಣನ್‌ರವರು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕ, ಡಚ್ ಈಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಸ್, ಸುಮಾತ್ರ, ಜಾವಾ, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಪೋರ್ಚುಗಲ್, ಟ್ರಿನಿಡಾಡ್, ಸಿಯಾರಲಿಯೋನ್, ತಾಂಗನೀಕ ಮತ್ತು ಮಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಕಾಯಿ, ಹಣ್ಣುಗಳ ಶತ್ರು. ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಮಡಗಾಸ್ಕರ್, ಜಾವ, ಕ್ಯೂಬ ಮತ್ತು ಸಿಯಾರಲಿಯೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಕಾಫಿಗೂ ಬೀಳುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ :

ಅಡಿಕೆ (ಭಾರತ), ಬೇವು (ಭಾರತ-ಕೊಯಿಂಬತ್ತೂರು), ಹರಳು (ಭಾರತ-ಕರ್ನಾಟಕ), ಹತ್ತಿ (ಆಫ್ರಿಕ, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಹವಾಯ್) ಕೋಕೊ (ನೈಜಿರಿಯ, ಕಾಂಗೊ, ತಾಂಗನೀಕ, ಲೈಬೀರಿಯ), ಅವಕಾಡೊ (ಫ್ಲಾರಿಡ, ಸಿಯಾರ ಲಿಯೋನ್), ತೆಂಗು (ಬೆಲ್ಜಿಯನ್‌ಕಾಂಗೊ), ಸೋಯಬೀನ್ (ಸಿಲೋನ್), ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ (ಪಶ್ಚಿಮ ಆಫ್ರಿಕ, ಸಿಯಾರಲಿಯೋನ್) ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಟ್ (ಮಲಯ), ಬಾಳೆಹಣ್ಣು (ಬರ್ಮೂಡ), ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿನಪುಡಿ (ಮೊರಾಕೊ), ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಕ್ಯಾಸಿಯ, ಇಂಡಿಗೊಫೋರ, ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ಜಾವಾ, ಸಿಲೋನ್), ಭೋಗಮಂಡಲ (ಸಿಲೋನ್, ಡಚ್ ಈಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಸ್, ಜಾವಾ, ಸುಮಾತ್ರ), ಕ್ರೋಟೊಲೇರಿಯ (ಸುಮಾತ್ರ, ಸಿಲೋನ್), ಫೇಸಿಯೋಲಸ್ ಲುನಾಟಸ್ (ನೈಜಿರಿಯ), ಕೆಂಜಿಗೆ ಗಿಡ (ಸಿಯಾರಲಿಯೋನ್),

ತೊಗರಿ (ಸಿಲೋನ್), ಬೂರುಗ (ಡಚ್ ಈಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಸ್) ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟ ಮುಸುಕಿನಜೋಳ (ಅಮೆರಿಕೆಯ, ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ಬರ್ಮುಡ, ಸಿಯಾರಲಿಯೋನ್, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಫಿಜಿ), ಮರಗೆಣಸು, ಹತ್ತಿ ಬೀಜ (ಬಾರ್ಬಡಾಸ್), ಅವಕಾಡೊ ಬೀಜ (ಬೋರ್ನಿಯೊ), ಜಾಜಿಕಾಯಿ (ಸಿಂಗಪೂರ್, ಗ್ರೆನಾಡ್, ಸಿಯಾರಲಿಯೋನ್, ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್), ಹುರುಳಿಕಾಯಿ (ಬ್ರೆಜಿಲ್), ಕೋಕೊ (ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಜರ್ಮನಿ ಗೋಲ್ಡ್ ಕೋಸ್ಟ್) ಪಾಮ್ ನಟ್ (ಬರ್ಮುಡ),(ಗೆಣಸು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಅಲಬಾಮ ರಾಜ್ಯ), ಶುಂಠಿ (ನೈಜಿರಿಯ, ಸಿಯಾರಲಿಯೋನ್), ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ಅರಿಸಿನ (ಸಿಯಾರಲಿಯೋನ್), ಒಣಗಿದ ಮರಗೆಣಸು (ಜರ್ಮನಿ) ಹಾಗೂ ಚೈನದಿಂದ ತರಿಸಿದ ಒಣಗಿದ ತರಕಾರಿಗಳ (ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ) ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ನಷ್ಟದ ರೀತಿ : ದುಂಬಿಗಳು ಗಿಡದ ಮೇಲಿನ ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣು ಬೀಜಗಳನ್ನು, ದಾಸ್ತಾನು ಚೆರ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ಅವುಗಳೊಳಗಡೆ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಸುರುಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದಾಗ, ಅವು ಬಾಡಿ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪಾಗಲು ಕಾರಣ ದುಂಬಿ ಕೊರೆದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಸೇರುವುದೇ. ಕೊರೆದ ಕಾಯಿ, ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ, ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿ, ಕೋಶ, ದುಂಬಿ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಇದ್ದು ಅವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ಕಾಯಿ, ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಕೀಟ ಇರುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿ ಕಾಯಿಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದು ಒಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ರಂಧ್ರ ಗುಂಡು, ಗುಂಡುಸೂಜಿ ರಂಧ್ರಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದು. ಒಳಹೊಕ್ಕ ಮೇಲೆ ದುಂಬಿ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಸುರಂಗಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮರಿಗಳೂ ಸಹ ಸುರಂಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಚೆರ್ರಿ, ಬೀಜಗಳಿಗೆ ದುಂಬಿ ಬಿದ್ದು ದಾಸ್ತಾನಿಗೆ ಸೇರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಕಾಯಿ, ಬೀಜದಲ್ಲಿ 2-3 ರಂಧ್ರಗಳಿದ್ದು ಅವು ಜಳ್ಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ರಂಧ್ರ ನೀಲಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಕಾಫಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ನಷ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಬಗೆಯದಾಗಿದೆ: (i) ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದಿರುವುದರಿಂದ, ಬೀಜಗಳ ತೂಕ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ; (ii) ಹಸುರಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಕೊರೆದರೆ, ಆ ಕಾಯಿಗಳು ಉದುರಿ, ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತದೆ ; (iii) ಕಳಪೆ ಚೀಕಲು ಹೆಚ್ಚಿ, ಕಾಫಿ ಗುಣದಲ್ಲಿ (ದರ್ಜೆ) ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ; (iv) ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳಿದ್ದರೆ ಬೆಲೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಕೀಟ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಿಂದಿದ್ದರೂ, ಕಾಫಿಗೆ ಇದು ಬೀಳುವುದು ಶೇಕಡಾ 0·02 ರಿಂದ 0·09ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ. ಈಚೆಗೆ ಇದು ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ. ಬಹುಶಃ ಒಂದೊಂದು ಬೆಳೆಗೂ ಅಂತರ; ಬೇಸಿಗೆ ಹಾಗೂ ಮಳೆಗಾಲಗಳಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘ ಕಾಲದತನಕ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ದುಂಬಿ, ಮಬ್ಬುನರೆ, ಉದ್ದಗೋಳಾಕಾರ, ಮೇಲ್ಭಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ, ತಲೆ, ಎದೆಕಿರಿದು, ತಲೆಬಗ್ಗಿದೆ. ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳು ಉದ್ದ, ನೇರ, ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಗದೆ; ಕಣ್ಣುಗಳು ಉಬ್ಬು, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಸಮಾನಾಂತರ ಉದ್ದುದ್ದ ಏಣುಗಳು, ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಗಾತ್ರ 4–4.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಮೈಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತುಪ್ಪುಳು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣ, ಆಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದರಿಂದ ದುಂಬಿ ಬಗೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ.

ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಒಳಗಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಹಣ್ಣಿನೊಳಗೆ 8 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ದುಂಬಿ ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಹಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿ, ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟರೂ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿಡುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು, ಗೋಳಾಕಾರ, 7–8 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹುಳು ಬಿದ್ದ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲೂ, ಒಂದೋ, ಎರಡೋ ಮರಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಕಂಡಿವೆ. ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಆಮೇಲೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಮರಿಗಳು ಬಿಳುಪು, ಮೃದು, ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ, ತಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ, ಶರೀರ ಸುಕ್ಕು, ಮಾಂಸಲ, ಸ್ವಲ್ಪ ಬಾಗಿದೆ. ಒಳಗೇ ತಿಂದು 23–29 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಕೋಶ ಬೀಜದೊಳಗೆ. ಕೋಶ ಬಿಳುಪು, ತೆರವು, ಅನುಬಂಧಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾಲ 7-10 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ 30-70 ದಿನಗಳು; ಸರಾಸರಿ 40 ದಿನಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆ 7 ದಿನಗಳು, ಮರಿ 24 ದಿನಗಳು, ಕೋಶ 9 ದಿನಗಳು. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಋತುವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ.

ದುಂಬಿ ಸುಮಾರು 38 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 5-6 ದಿನಗಳು ಬೀಜದೊಳಗೇ; ಆಮೇಲೆ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ 1/12 ಅಂಗುಲದ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕಡಿದು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಂಶಗಳಿರಬಹುದು.

ಪರದೇಶದ ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ಸ್ಟಿಫಾನೊಡಿರಸ್ ಹ್ಯಾಂಪಿಯೊಡನೆ ಹೋಲಿಕೆ

ಅರಿಸೀರಸ್ ಫೇಸಿಕ್ಯುಲೇಟಸ್ ಕೆಲವರು, 20ನೆ ಶತಮಾನದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಜಾವಾಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆದು ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿದ, ಸ್ಟಿಫಾನೊಡಿರಸ್ ಹ್ಯಾಂಪಿ ಯೆಂದು ತಪ್ಪು ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಇವೆರಡು ದುಂಬಿಗಳು ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೇ ತರಹ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿದರೂ ಇವೆರಡೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ; ಎರಡರ ಕುಲಗಳೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ.

ಅ. ಫೇಸಿಕ್ಯುಲೇಟಸ್ ಅಂಥ್ರಿಬಿಡಿ ಕುಲಕ್ಕೂ, ಸ್ಟಿ. ಹ್ಯಾಂಪಿ ಸ್ಕೊಲೈಟಿಡಿ ಕುಲಕ್ಕೂ ಸೇರಿವೆ. ಸ್ಟಿ. ಹ್ಯಾಂಪಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಎರಡಕ್ಕೂ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ:

	ಅ- ಫೇಸಿಕ್ಯುಲೇಟಸ್	ಸ್ಟಿ. ಹ್ಯಾಂಪಿ
1)	ದುಂಬಿ ಮಬ್ಬುನರೆ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ, ಉದ್ದಗೋಳಾಕಾರ, ತಲೆ, ಎದೆ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಕಿರಿದು, ಮೈತುಂಬ ತುಪ್ಪುಳು. ತಲೆ ಬಗ್ಗಿದೆ, ಮೇಲಿನಿಂದ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ, ಉಬ್ಬು, ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಉದ್ದ ಸಮಾನಾಂತರ ಏಣುಗಳು. $\frac{1}{8}$-1|16 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.	ದುಂಬಿ ಮಾಸಲುಕಪ್ಪು, ಗೋಳಾಕಾರ, ವರ್ತುಳ, ಕೃಶ, ತಲೆ ಬಗ್ಗಿದೆ; ಮೇಲಿನಿಂದ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳು, ಮೋಟು ಬಿರುಗೂದಲು. 1|12 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.
2)	ಕುಡಿಮೀಶೆ ಗದೆ; ಉದ್ದ, ನೇರ.	ಕುಡಿ ಮೀಶೆ ಗದೆ, ಮೋಟು, ಮೊಳಕೈ.
3)	ಕಾಲುಗಳು ತೋಡಲಾರವು. ಕುಪ್ಪಳಿಸುತ್ತವೆ.	ಕಾಲುಗಳು ತೋಡಲು ಅನುಕೂಲ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ.

4) ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.	ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯನ್ನು ಎಲಿಟ್ರ ಪೂರ್ತಿ ಮುಚ್ಚಿದೆ.
5) ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಕೊರೆದಿರುವ ರಂಧ್ರಗಳು ದೊಡ್ಡವು, ಗುಂಡು, ನೀಟು, ಒಳಭಾಗ ನೀಲಿಹಸುರಲ್ಲ, ಕಪ್ಪಲ್ಲ.	ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಕೊರೆದಿರುವ ರಂಧ್ರಗಳು ಬಹಳ ಸಣ್ಣ. ಗುಂಡು ಸೂಜಿ ರಂಧ್ರಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಒಳಭಾಗ ನೀಲಿಹಸುರು.

1930-31ರ ಪರಿಶೀಲನೆ: 1930ರ ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ಜಾವಾದಿಂದ ಕಾಲಿಕತ್‌ಗೆ ಬಂದ ಕಾಫಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಸ್ಟೆ. ಹ್ಯಾಂಪಿ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿದು ಮೈಸೂರು ವ್ಯವಸಾಯದ ಇಲಾಖೆ, (ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡು ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲೂ) ಈ ಕೀಟ ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಅಂದಿನ ಮೈಸೂರು ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಸೇರಿದ ಬಗೆಗೆ ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿತು. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಿಂದ ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಕಾಫಿ ಕಾಯಿ, ಹಣ್ಣು, ಬೀಜ, ಚೆರ್ರಿ, ಅವುಗಳ ಚೀಲ, ಬುಟ್ಟಿ ದಾಸ್ತಾನು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತರಿಸಿ, ಎಲ್ಲ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಲಂಡನ್ನಿನ ಕಾಮನ್‌ವೆಲ್ತ್ ಬ್ಯೂರೊ ಆಫ್ ಎಂಟೊಮಾಲಜಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಯಿತು. ಆಗ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸ್ಟೆ. ಹ್ಯಾಂಪಿ ಇಲ್ಲವೆಂದೂ ಕಂಡಿ ದುಂಬಿ ಅ. ಫೇಯುವಕ್ಯುಲೇಟಸ್ ಮತ್ತು ಅದರೊಡನೆ ಗಣನೀಯವಲ್ಲದ ಪಿಸಿಲಾಪ್ಸ್. ಪಂಗಡದ ಎರಡು ಬಗೆ ದುಂಬಿಗಳವೆಯೆಂದು ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿದು ಬಂದಿತು. ಇನ್ನೊಂದು ಪರದೇಶದ ದುಂಬಿ ಕೈಫಾಲಸ್ ಹ್ಯಾಂಪಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) **ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿ :** (i) ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಪ್ಪಾಗಿರುವ ಕಾಫಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ರಂಧ್ರಗಳಿದ್ದರೆ ಅವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. (ii) ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ಕಾಫಿ ಕಾಯಿ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಹುಳು ಬಿದ್ದಿರುವುಗಳನ್ನು ಸುಡಬೇಕು. (iii) ಬಾರಾಮಾಸಿ ಗಿಡದ ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಗಮನವಿಟ್ಟು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು,

2) **ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿ :** ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ತನುವಿದ್ದರೆ ಕೀಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಒಣಗಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಕಾಲ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬಾರದು.

3) **ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿ :** ರಾಶಿ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಯನ್ನಿಟ್ಟು ಇಡಿ/ಸಿಟಿ. (ಎಥಿಲಿನ್ ಡೈಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಕ್ಲೋರೈಡ್) 3 : 1 ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ 30 ಪೌಂಡು

(2½ ಗ್ಯಾಲನ್) ಗಳಂತೆ ಸುರಿದು, 2-3 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಮುಚ್ಚಿದ್ದು, ಆಮೇಲೆ ತೆರೆದು ಗಾಳಿಯಾಡಲು 2-3 ದಿನಗಳು ಬಿಡಬೇಕು.

4) **ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿ :** ಬೀಜ ಕಡಮೆ ಇದ್ದರೆ, ಗಾಳಿಯಾಡದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 2 ಅಂಗುಲ ವರಸೆಯಾಗಿಟ್ಟು, ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ, 16 ಚದುರಂಗುಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹನಿಯಂತೆ (ಎಂಎಲ್) ಟರ್ಪೆಂಟೈನ್ ಹಾಕಬೇಕು ; ಹೀಗೆ ಪ್ರತಿ ವರಸೆಗೂ ಮಾಡಿ, 72 ಗಂಟೆಗಳು ಮುಚ್ಚಿದ್ದು, ಆಮೇಲೆ ತೆರೆಯಬೇಕು. ಬೇಕಾದರೆ ಇದಕ್ಕೂ ಇಡಿ / ಸಿಟಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಅಳತೆ ಮಾಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಬಟ್ಟೆ ಬೇಕಿಲ್ಲ.

5) **ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಫಿ ಬೀಜ ಹತೋಟಿ :** ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹುಳುಗಳಿಲ್ಲದ ಬೀಜಗಳನ್ನು, ತೂಕದ ಮೇರೆ ಶೇಕಡಾ 30ರ ಇದ್ದಲಿನ ಪುಡಿಯೊಡನೆ ಬೆರೆಸಿಡಬಹುದು.

16 ಬಾಸ್ಟ್ರಿಕೈಡಿ ಕುಲದ ಎರಡು ದುಂಬಿಗಳು

(i) ಸೈನೊಕ್ಸೈಲಾನ್ ಏನೇಲ್ (ii) ಸೈ. ಏಟ್ರೀಟಮ್	ಬಾಸ್ಟ್ರಿಕೈಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಕುಲದ ಹಲವು ದುಂಬಿಗಳು ಅನೇಕ ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ; ಸೈ. ಏನೇಲ್ ಮತ್ತು ಸೈ. ಏಟ್ರೀಟಮ್. ಹಲವು ಮರಗಳ ಕಾಂಡ, ಕೊಂಬೆಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಈಚೆಗೆ, ಕಾಫಿಯ ರೊಬಸ್ಟ ಮತ್ತು ನೆರಳು ಮರ ಮೀಸಾಪ್ಸಿಸ್ ಎಮಿನೈ (ಕೆನಿಯದಿಂದ ತರಿಸಿದ್ದು) ಗಳಿಗೆ ಬಾಳೆಹೊನ್ನೂರಿನ ಕಾಫಿ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿದ್ದವು. ಸಕಲೇಶಪುರದ ಹತ್ತಿರ ಒಂದು ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸೈ. ಏಟ್ರೀಟಮ್ ಸಣ್ಣ ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬಿದ್ದಿತ್ತು. ಕಾಫಿಗೆ ಇವೆರಡು ದುಂಬಿಗಳು ಬಿದ್ದಿದ್ದು ಇದೇ ಮೊದಲು.

1956ನೆ ಏಪ್ರಿಲ್-ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಈ ದುಂಬಿಗಳು ಕಾಫಿ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದಿದ್ದವು. ರೆಂಬೆಗಳ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಗುಂಡುರಂಧ್ರಗಳಿದ್ದು ಸಣ್ಣ ಸುರಂಗಗಳಾಗಿದ್ದವು. ರಂಧ್ರದ ಹತ್ತಿರ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಸೇರಿದ್ದವು. ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗಿದ್ದುವು. ಬಂಧನದಲ್ಲಿ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಕಾಫಿ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಟ್ಟಾಗ; ತೋಟದಲ್ಲಾದಂತೆ, ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಂಡವು.

ಅಂತೂ ಇವುಗಳಿಂದ ಕಾಫಿಗೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಗಣನೀಯ ಕೀಟಗಳಲ್ಲ,

17 ಕಾಫಿ ಥ್ರಿಪ್ಸ್

(i) ಸರ್ಟೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬೈಸ್ಪಿನ್ನೋಸಸ್ (ii) ಹೀಲಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಹೆಮರ್ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್ (iii) ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನೀಲಗಿರಿಯನ್ಸಿಸ್	ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟೆರ

ನಷ್ಟದ ರೀತಿ: ಈ ಕೀಟಗಳು ತಮ್ಮ ಮೂತಿಯಿಂದ ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಉಜ್ಜಿ, ಹೊರಸೂಸುವ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಸರ್ಟೋಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬಗೆ ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೇ ಹೆಚ್ಚು. ಅವು ನಷ್ಟ ಪಡಿಸಿದ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಅಕ್ರಮವಾದ ಗೀರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆ ಚರ್ಮದಂತಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಒರಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಎಲೆಗಳು ತಿರಿಚಿ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ತರಹ ನಷ್ಟ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೆರಳಿಲ್ಲದ ಕಡೆ ಹೆಚ್ಚು. ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕೀಟಗಳು ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇದ್ದರೂ, ಚಿಗುರಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಮೊಗ್ಗುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದರೆ, ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಮೊಗ್ಗುಗಳಾಗಿ, ಗುಲಾಬಿ ತುರುಗಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಟ್ರಸ್‌ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಸ. ಸಿಟ್ರೈ ಸಹ ಹೀಗೆಯೇ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಹೂವುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಅವು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಲೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಚಿಹ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು, ಪರಿಸರ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದಲೂ, ಮತ್ತು ಸಸ್ಯರಸದ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಲೂ ಆಗಾಗ ಕಾಣಿಸಬಹುದು.

ಹೀಲಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಹೆಮರ್ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್ ಅಂಥ ಕಲೆ ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳ ವಿಕಾರವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ, ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಎಲೆಯ ಚರ್ಮ ದಪ್ಪವಾಗಿ, ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಂತ ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿಗೆ ಈ ಕೀಟದಿಂದ ಅಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟವಿಲ್ಲ.

ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನೀಲಗಿರಿಯನ್ಸಿಸ್ ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ರೀತಿ ಸರ್ಟೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕೀಟದಂತೆಯೇ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಒಂದೇ ತರಹ.

ಜೀವಾವರಣ ವಿಜ್ಞಾನ :

ಸರ್ಟೋಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬಗೆ. ಹೆಣ್ಣು ಚಟುವಟಿಕೆ, ಕೃಶ, ಬೂದು ಹಳದಿ. 0.9 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಗಂಡು ಸಣ್ಣ 0.67 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಕುಡಿಮೀಶೆ 8 ತುಂಡು, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬಿರುಗೂದಲು, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೂದಲು, ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಿಂದಿನವು

ಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡವು. ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಬಲೆ ಗುರುತುಗಳಿಲ್ಲ. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಗಾತ್ರ ದಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿರುವ, ಗರಗಸದಂತ ಅಂಡನಾಳಗಳಿಂದಲೂ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಡಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿ ಗುಂಡು,

ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಲೈಂಗಿಕ ಮತ್ತು ಅನಿಷೇಚಕ. ಅನಿಷೇಚಕ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂತಾನವೆಲ್ಲ ಗಂಡು. ಹೆಣ್ಣು ಎಲೆಯ ಕೆಳಗೆ, ನಡುದಿಂಡು, ನರದಿಂಡುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಪೊರೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಒಂದೊಂದೇ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹರಿತವಾದ ಅಂಡನಾಳದಿಂದ ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ. ಪರೀಕ್ಷಾಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಹೆಣ್ಣುಗಳು, ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ, ಎರಡನೇ ದಿನ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಸಾಯುವ ಮುನ್ನಾದಿನದವರೆಗೂ ಅನಿಷೇಚಕವಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ 6–19 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಅಥವಾ ತನುವು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಗೋಳಾಕಾರ ; ವ್ಯಾಸ 0.1 ಮಿಮಿ; ಎಲೆಯ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗಿದ್ದು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾವು 7-11 ದಿನಗಳು, ಸರಾಸರಿ 9 ದಿನಗಳು. 1-2 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು,ಮರಿ, ತಾಯಿ ಸೀಳಿದ ಬಿರುಕಿನೊಳ ಗಿಂದ ತಲೆಯನ್ನಿಟ್ಟು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಮರಿಗಳಲ್ಲಿ 2 ಹಂತಗಳಿವೆ. ತಾಯಿ ಕೀಟ ದಷ್ಟು; ಚಟುವಟಿಕೆ ಇಲ್ಲ; ಹರಿದಾ ಡುವುದಿಲ್ಲ; ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿ ಮಯಣ ಬಿಳುಪು; 0.3 ಮಿಮಿ.ಉದ್ದ; 1–3 ದಿನಗಳು, ಸರಾಸರಿ 1.8 ದಿನಗಳು. ಪೊರೆ ಬಿಡುವಾಗ. ಮರಿ, ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ, ಅಂಟು ಹೊಟ್ಟೆತುದಿಯಿಂದ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಿ ರುತ್ತದೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿ ಸುತ್ತ ಒಂದು ಅಂಟು ವಸ್ತು ಸ್ರವಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಮರಿ, ನಿಂತು ನುಲಿಚಿ, ಹೊರಳಾಡಿ, ಹಳೆಚರ್ಮದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮರಿ, ಮೊದಲನೆ ಹಂತದಷ್ಟೇ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಮಾಸಲು ಹಳದಿ. 0.54 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಬೆಳೆದ ಹಾಗೆಲ್ಲ ಹೆಚ್ಚು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಮರಿ 0.67ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಕಾಲ 2-7 ದಿನಗಳು, ಸರಾಸರಿ 3.1 ದಿನಗಳು.

ಮರಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಅವು ಉಜ್ಜಿದ ಮೇಲೆ ಹೊರಸೂಸಿದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಮರಿಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ, ಡೊಮೇಷಿಯಗಳೊಳಗೆ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ, 1–2 ದಿನ, ಕೋಶವಾಗುವ ಮುನ್ನಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿ ರುತ್ತವೆ. ಆಗ, ಅವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ; ಚಟುವಟಿಕೆ ಇಲ್ಲ; ಬಿಳುಪು; 0.7 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ.

ಸ. ಸಿಟ್ರಿ ಬಗೆಯಲ್ಲೂ ಹೀಗೆ.

ಕೋಶಗಳು, ಎಲೆ, ಡೊಮೇಷಿಯ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹೀಗೆ ಮೂರು ಜಾಗದಲ್ಲಿರಬಹುದು. ಕೋಶ ಬಿಳುಪು. ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ; ಜಡ. ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳಿವೆ. ತಲೆ, ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಬಾಗಿರುತ್ತವೆ. ರೆಕ್ಕೆ ಅಂಕುರಗಳು ಉದ್ದ. ಕಾಲ 2-3 ದಿನಗಳು.

ಕೋಶದಿಂದ ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವ ಮೊದಲು ಕುಡಿಮೀಶೆ, ರೆಕ್ಕೆ ಅಂಕುರಗಳು, ಕಾಲುಗಳು ನೀಲಿಬೂದು, ಶರೀರ ಕೆನೆ ಬಿಳುಪು. 4–5 ಗಂಟೆಗಳೊಳಗೆ ಶರೀರವು ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ, ಕುಡಿಮೀಶೆ ಮುಂವಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುತ್ತವೆ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪಹೊತ್ತು ಸುಮ್ಮನಿದ್ದು ಆಮೇಲೆ ಚುರುಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 15–28 ದಿನಗಳು, ಸರಾಸರಿ 19 ದಿನಗಳು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 12 ವಂಶಗಳು.

ಹಿ. ಹೆಮರ್ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್ ಇದು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದು. 1.0–1.25 ಮಿಮಿ. ಉದ್ದ. ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣು ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಶರೀರ, ಕಾಲುಗಳ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಬಲೆ ಗುರುತುಗಳು. ಕುಡಿಮೀಶೆ 8 ತುಂಡುಗಳು. ಗಂಡುಗಳು ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಅನಿಷೇಚಕ (ನಿರ್ಲಿಂಗ ಜನನ). ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ, ಎಲೆಯ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಡನಾಳದಿಂದ ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಪ್ರತಿದಿನ 1–2 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಡುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟು ಸುಮಾರು 38, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 46.5ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಹೊಸದಾಗಿಟ್ಟ ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು, ವೃತ್ತಾಕಾರ 0.12 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಬರಬರುತ್ತ ದಪ್ಪ; ಎಲೆಯ ಮೇಲಿನ ಸೀಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕಾವು 2–7 ದಿನಗಳು.

ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿ ಬಿಳುಪು, 0.3ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಕಣ್ಣು ಕೆಂಪು. ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮರಿಯೂ ಬಿಳುಪು, 0.65ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಮರಿಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಉಜ್ಜಿ, ಹೊರಬಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಮೊದಲು ಕೆಂಪು, ಆಮೇಲೆ ಕಪ್ಪುಮರಿಗಳು, ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ದೂರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಶ, ಅದರ ಮುನ್ನಿನ ಹಂತ 0.7 ಮಿಮಿ. ಕೋಶ 0·8ಮಿಮಿ.

ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ ಬಿಳುಪು. ಒಂದು ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಕಾಲುಗಳು ಬಿಳುಪಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತವೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 20–30 ದಿನಗಳು.

ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನೀಲಗಿರಿಯನ್ಸಿಸ್ ಇದರ ಕೆಲವೇ ಹೆಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಸರ್ಟೋಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬಗೆಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣ. ಗಂಡುಗಳು ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಸರ್ಟೋಥ್ರಿಸ್ ಬಗೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಯ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ. ಕಾವು ಒಂದು ವಾರ. ಮರಿಗಳು ಬಿಳುಪು, ಸಣ್ಣ. ಸುಮಾರು 6 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳ 2 ಹಂತಗಳು ಪೂರೈಯಿಸುತ್ತವೆ. ಕೋಶದ ಮುನ್ನಿನ ಹಂತ, ಕೋಶದ ಹಂತಗಳು 5 ದಿನಗಳು; ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ 2 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 3 ವಾರಗಳು.

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಬಗೆಗಳಲ್ಲದೆ, ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬಗೆಗಳು ಕಂಡಿವೆ :

1) ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನೋಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬಗೆ ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಮೇಲೆ ಪರಭಕ್ಷಕ ಜೀವಿಗಳು
2) ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಫ್ಲೋರಂ ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ
3) ಹ್ಯಾಪ್ಲೊ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬಗೆ ಹಾಗೂ ಹ್ಯಾ. ಸಿಲೋನಿಕಸ್ ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ

ಹತೋಟಿ : ಕಾಫಿಯ ಮೂರು ಬಗೆ ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಕಡಮೆ. ಮತ್ತು ಅವುಗಳುಂಟುಮಾಡುವ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಅಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಅದೇ ತರಹ ಚಿಹ್ನೆಗಳಾಗಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ, ವಿಷದವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳು ಚಿಗುರಿದಾಗ, ಬಿಸಿಲು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ, ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ. ನೆರಳಿಲ್ಲದ ಹರವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ಟೋಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬಗೆಯಿಂದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೀಟ ನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ನೆರಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಿಸಬೇಕು.

ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಪರಭಕ್ಷಕ ನುಶಿಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ :

1) ಲೆಪ್ಟಸ್ ಬಗೆ ಎರಿತ್ರೆಯಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ.
2) ಟೈಫ್ಲೊಡ್ರೊಮಸ್ (ಅಂಬ್ಲಿಸಿಯಸ್) ಒವಾಲಿಸ್ ಫೈಟೊಸ್ಸೈಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ
3) ಟೈ ಬಗೆ ,, ,, : ,,
4) ಟೈ ಬಗೆಗಳು (ನ್ಯೂಸಾಮಿ, ಅಬ್ಬುಸಸ್ ಗುಂಪುಗಳು) ,, : ,,

ಇವು ಸಿರ್ಟೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಬೇಕು.

ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಶರೀರಾಂತರ್ಗತ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಮೆಟಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ (2ಹನಿ ಎಂ ಎಲ್, 1ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ಕೆಳಗೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳ ಬುಡಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶ ಕೀಟನಾಶಕ—ಶೇಕಡಾ 0.025 ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಶರೀರಾಂತರ್ಗತ ಕೀಟನಾಶಕದಿಂದ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕೀಟಗಳು, ಕೀಟನಾಶಕ ಬೆರೆತ ಸಸ್ಯರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಪರಭಕ್ಷಕ ನುಶಿಗಳು ಸಸ್ಯರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಅವು ಉಳಿದು, ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.

ಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗೆ, ತರಗೆಲೆ, ಕಸಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಚೊಕ್ಕಟಗೊಳಿಸಬೇಕು.

18 ಸಸ್ಯಹೇನು

ಟಾಕ್ಸಾಪಿರ ಬಗೆ (ಆರಾನ್‌ಷೈ) ಎಫಿಡಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ

ಕಾಫಿ ಚಿಗುರಿಗೆ ಅಪರೂಪ ಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರವಲ್ಲ.

ಆಸರೆಸಸ್ಯ : ಸಿಟ್ರಸ್ ಬಗೆಗಳು, ಲಿಚಿ, ಹಲಸು, ಟೀ, ಬೋಗೇನ್‌ವಿಲ್ಲಿಯ

ಲಿಟ್ಸಿಯ ಬಗೆಗಳು–ಲಿ. ಸಿಟ್ರೇಟ, ಲಿ. ಪಾಲಿಯಾಂತ ಹಾಗೂ ಷಿಮ ವಲ್ಲಿಚ್ಚೈ.

ಪ್ರಾಯದ ಹೇನುಗಳು ಹೊಳಪು, ಬೂದುಕಪ್ಪು; ಮರಿಗಳು ಕೆಂಪುಬೂದು. ಬೆನ್ನಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಮುಳ್ಳಾದ ಬಲೆ ಗುರುತುಗಳು. ಹಿಂದಿನ ಮೊಣಕಾಲುಗಳು ಮೇಲೆ ಮೋಟು, ದಪ್ಪ, ಗೂಟದಂತ ಕೂದಲುಗಳು ; ಈ ಶಬ್ದೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಅಂಗಗಳ ಭಾಗಗಳು ಈ ಹೇನಿನ ವೈಶಿಷ್ಟ.

ಕಾಫಿಗೆ ಇದರಿಂದ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ.

19 ಬೇರಿನ ಹುಳು (ಗೊಬ್ಬರದ ಹುಳು)

ಹಾಲೊಟ್ರೈಕಿಯ ನೀಲ್ಗಿರಿಯ(ಫಿಲ್ಲೋಫೇಗ ನೀಲ್ಗಿರಿಯ, ಹಾ. ಕಾನ್‌ಫರ್ಟ, ಫಿ. ಸೆರ್ರೇಟ)

ಮೆಲಲೋಂಥಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಈ ದುಂಬಿ ಮರಿಗಳು ಕಾಫಿ ಬೇರನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆಂಬ ಸಂಶಯು ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಇತ್ತು. 1931–32ರಲ್ಲಿ ವಿಲಿಯಂ ವಿಲ್ಸನ್‌ಮೆಯ್ನ್ ಮತ್ತು ವಿ. ಕೆ. ಸುಬ್ರಮಣ್ಯಂರವರು ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಸಿ, ಹುಳುವನ್ನು ಅನೊಮಲ ಇಲೇಟ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದರು; ಅವುಗಳಿಂದ ಕಾಫಿಗೆ ನಷ್ಟವಿಲ್ಲವೆಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿದರು. ಆದರೂ ಈ ಸಂಶಯವಿದ್ದೇ ಇತ್ತು. ಅಲ್ಲದೆ ಫ್ಲೆಚರ್ 1926ರಲ್ಲಿ ಹಾಲೊಟ್ರೈಕಿಯ ಕಾನ್‌ಫರ್ಟ ಕೀಟದಿಂದ ಕಾಫಿ ಬೇರಿಗೆ ನಷ್ಟವೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದರು. 1969–70ರಲ್ಲಿ ಇದರ ಸಮೀಕ್ಷೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಪರಿಶೀಲನೆಯನ್ನು ಬಾಳೆ ಹೊನ್ನೂರಿನ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪಿ. ಆರ್. ಕಾಶಿವಿಶ್ವನಾಥನ್ ಮತ್ತು ಹೆಚ್. ವಿ. ಶಾಮಣ್ಣ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಕೀಟಗಳು ಹಲವು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು, ಕಾಫಿಗೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರಲ್ಲೂ ಹೊಸದಾಗಿ ಕಾಡನ್ನು ಕಡಿದು ನೆಟ್ಟ ಮತ್ತು ಹಳೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಅವುಗಳ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳಿಗೆ, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಅವರು ಮಾಡಿದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಕಾಫಿಗೆ 5 ಬಗೆ ಮೆಲಲೋಂಥಿಡ್‌ಗಳ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳ ವಿವರ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ :

ಬಗೆಗಳು	ಹಾರಾಟದ ಕಾಲ	ಸ್ಥಳಗಳು
ಅ) ಮೆಲಲೋಂಥೈನಿ		
1) ಹಾಲೊಟ್ರೈಕಿಯ ನೀಲ್ಗಿರಿಯ	ಜುಲೈ–ನವೆಂಬರ್	ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಕೊಪ್ಪ, ಮೂಡಿಗೆರೆ, ಸಕಲೇಶಪುರ, ಕೊಡಗು ಹಾಗೂ ಹಾಸನ
2) ಹಾ. ಬಗೆ	ಆಗಸ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್	ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು
3) ಹಾ. ಬೆಳ್‌ಗಾಮೆನ್ಸಿಸ್	"	ಹಾಸನ
4) ನಿಯೊಡೋಂಟಾಕ್ನಿಮ ಎಕ್ಸೈಜ	ಜೂನ್-ಜುಲೈ	ಹಾಸನ
5) ಸೊಫ್ರಾಪ್ಸ್ ಕಾಷ್ಯೈ	ಮೇ-ಜೂನ್	ಹಾಸನ
ಆ) ರೂಟಿಲೈನಿ		
6) ಅನಾಮ ವೇರಿಕಲರ್	ಮೇ-ಜುಲೈ	ಹಾಸನ
7) ಅ. ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್	"	ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಕೊಪ್ಪ
8) ಅ. ಇಲೇಟ	"	ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಹಾಸನ ಕೊಡಗು ಹಾಗೂ ಸಕಲೇಶಪುರ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾ. ಸೀಲ್ಗಿರಿಯ, (ಹಾ, ಕಾರ್ಸ್‌ಫರ್ಬ್ಗ) ಮಾತ್ರ ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮುಖ್ಯ ; ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಕೆಲವು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ.

ಪ್ರಾಯದ ದುಂಬಿಗಳು, ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ಬಿಲಗಳಿಂದ ಹೊರಟು, 'ಹಿಸ್' ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತ ಹಾರಿ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಕೂಡಲೆ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು 30-45 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಹೆಣ್ಣು ಎಲೆಗೆ ತಗುಲಿರುತ್ತದೆ, ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿನೊಡನೆ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. (ಹಾ. ಸೆರ್ರೇಟ) ದಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಬಹಳಕಾಲ ಒಂದುಗೂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ). ಸಾಯಂಕಾಲ 7-30 ಗಂಟೆಯ ನಂತರ ಅವು ಒಂದುಗೂಡುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದುಗೂಡಿದ ನಂತರ, ಅವು ಕಾಫಿಯ ಅರೇಬಿಕ, ಕಾಫಿಯ ಕೆನೆಫೋರ, ಹಾರಿವಾಣ, ಗೊಬ್ರ, ನೇರಿಳೆ, ಬೇವು, ಗಂಧರಿಗೆ, ಗುಲಾಬಿ, ಕಳೆಗಿಡ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಚಿಗುರೆಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯ ಹುಟ್ಟುವ ಮುನ್ನ ಅವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಂದು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಭೂಮಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ (ಹಾ. ಸೆರ್ರೇಟ ರಾತ್ರಿ 3-3.30 ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಭೂಮಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ). ಒಳಹೊರಕ್ಕೆ ರಂಧ್ರ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಗಾತ್ರ,4-6 ಅಂಗುಲ ಆಳ, ಬುಡದ ಬಳಿ, ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ ರಂಧ್ರಗಳು ದೂರ ಮುಚ್ಚಿಹೋಗಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾ : ಕಾಫಿಯ ಅರೇಬಿಕ, ಕಾ.ಕೇನೆಫೋರ, ಕಾ.ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ, ಹಾರಿವಾಣ, ಹರಳು, ಸಿಲ್ವರ್ ಓಕ್ ಗುಲಾಬಿ, ಕಳೆಗಿಡ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳ ಬಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ದುಂಬಿಗಳು ಕಂಡಿವೆ.

(ಕಾಕ್‌ಚೆಫರ್ ದುಂಬಿ ಹುಳುಗಳು ಕಬ್ಬು, ಶೇಂಗ, ಧಾನ್ಯ, ತೆಂಗು ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಶತೃಗಳು).

ಪೆಟ್ರೋಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ದೀಪಕ್ಕೆ ಬಂದ ದುಂಬಿಗಳು ಕೆಲವೇ ಮಾತ್ರ; ಪ್ರಯೋಗಾರ್ಥವಾಗಿ ಹಿಡಿದ 6500 ದುಂಬಿಗಳಲ್ಲಿ, ದೀಪ ಎಷ್ಟೇ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿದ್ದರೂ 50 ಮಾತ್ರ ದೀಪಕ್ಕೆ ಬಂದಿದ್ದವು. ಗರ್ಭವತ್ತಾದ ಹೆಣ್ಣುಗಳೂ ದೀಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಗಂಡು : ಹೆಣ್ಣಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಸಮಸಮ (1 : 1). ದೀಪದ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದೇ ಹೊರತು, ಅದೊಂದು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ದುಂಬಿ ಕೆಂಪುಬೂದು ; ಹೊಳಪು, 14-15 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, 7-8 ಮಿಮಿ ಅಗಲ, ಎಲಿಟ್ರ ಗಟ್ಟಿ. ಮೃದು, ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಮುಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿಗಿಂತ ದಪ್ಪ, ದುಂಬಿಗಳು ಕಾಫಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಆಗಾಗ ಬೇವು, ಹೆಬ್ಬೇವು (ಮಹಾಗನಿ), ಕಾಡುಹುಣಿಸೆ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ , ಸೇಬು, ಸೀಬೆ, ನೇರಿಳೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬಿದ್ದನಂತರ ಭೂಮಿಯ ತೇವ ಮತ್ತು ಹೊರಗಡೆಯ ಶಾಖವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ದುಂಬಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಹಾರಾಟದಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಒಂದುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆ ಒಂದಾಗುವ ಮುನ್ನ ಅವು 40-50 ದಿನಗಳನ್ನು ಕಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಮಳೆ ವಿಪರೀತವಾದರೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದುಗೂಡಿದ ನಂತರ, ಬೆಳಗಾಗುವ ಮೊದಲೇ ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಫಿ ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ 1-1½ ಅಡಿ ಕೆಳಗೆ ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಹರಡಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ನಾಲ್ಕು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ 60-80 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ದುಂಬಿಗಳು 4 ವಾರಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಮೃದು, ಅಪಾರದರ್ಶಕ, ಬಿಳುಪು, 1·8 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. 2.0 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೆ ಮರಿ ಬೆಳೆದಂತೆಲ್ಲ ಮೊಟ್ಟೆ ದಪ್ಪವಾಗಿ ಒಂದು ಭಾಗ ಗಾಜಿನಂತೆ ಬಿಳುಪಾಗುತ್ತದೆ. 8–10 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಬೂದು ತಲೆ ಮತ್ತು ದವಡೆಗಳು ಚಿಪ್ಪಿನ ಮೂಲಕ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾವು 10-14 ದಿನಗಳು. ಶೇಕಡಾ 40–50ರಷ್ಟು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಸಣ್ಣ ಹುಳು ಕೆನೆ ಬಣ್ಣ. C ಆಕಾರ, ಮೈಸುಕ್ಕು, ಅಷ್ಟು ಚಟುವಟಿಕೆ ಇಲ್ಲ. ಯಾವಾಗಲೂ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ 3-12 ಅಂಗುಲ ಆಳದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮೊದಲನೆ ಹಂತ ಅತಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಎರಡನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆದರೂ, ಹರಿದಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಚುರುಕು, ಸಜಾತಿ ಭಕ್ಷಕಗಳು ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಗಾತ್ರ ಆಹಾರವನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. 8–10 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಎರಡನೆ ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟಮೇಲೆ ಜಡವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಮೂರನೆ ಹಂತದ ಕಾಲ 6–8 ವಾರಗಳು. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು, ತಲೆ ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳು ಅಪಾರದರ್ಶಕ, ಹಿಂಭಾಗ ಕಪ್ಪು, ಹೊಳಪು, ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವುದು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಹುಳು 5-6 ತಿಂಗಳು ತಿಂದು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಅದರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಹಾರವೇ ಅಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣಿನ ತನುವು ಶಾಖವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಅವೆಲ್ಲ ಸಾಕಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಹುಳು ಜನವರಿಯವರೆಗೂ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಿರುತ್ತದೆ. ಸೆಪ್ಟೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ನಿಂತು ಮಣ್ಣಿನ ತನುವು ಶೇಕಡಾ20ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾದರೆ ಹುಳುವಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲೇ ನಿಂತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ತಿನ್ನುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ತನುವು ಕಡಮೆಯಾದಾಗ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಹೊಸದಾಗಿದ್ದಾಗ ಕೆನೆ ಬಿಳುಪು, ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶ. ಬಣ್ಣ ಬೇಗ ಕೆಂಪುಹಳದಿಯಾಗಿ, ಆಮೇಲೆ ಬೂದು, ದುಂಬಿ ಹುಟ್ಟುವ ಮುನ್ನ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 90-120 ದಿನಗಳು. ಮೊದಲೇ ಕೋಶವಾಗಿದ ಹುಳುಗಳ ದುಂಬಿಗಳು ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಳೆ ಬಿದ್ದನಂತರ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಅವು ಮೊದಲೇ ದುಂಬಿಗಳಾಗಿದ್ದರೂ ಮಳೆ ಬೀಳುವವರೆಗೂ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಮೇ-ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ತನುವು ಮತ್ತು ಶಾಖವನ್ನನುಸರಿಸಿ ದುಂಬಿಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹಾ. ಕಾನ್‌ಫರ್ಟ್, ಮಳೆ ನಿಂತು ಹೋದರೆ, ಸೆಪ್ಟಂಬರಿನಲ್ಲೂ ಹೊರಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಎರಡನೆ ಸಲ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಸೆಪ್ಟೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುತ್ತದೆ.

ಕಾಫಿಯ ನಷ್ಟ: ಹುಳಿಯಾದ ಮರಳುಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅವು ಹೆಚ್ಚು; ಒಟ್ಲು ಪಾತಿ ಗಿಡಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಸಜಾಗದಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಷ್ಟಪಡುತ್ತವೆ. ಹಳೆ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳಿದ್ದರೂ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ; ಏಕೆಂದರೆ ಬೇರುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ನಷ್ಟವನ್ನು ತಡೆದು ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣು ಸಹಿತ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ಹುಳುಗಳು ಒಳಗೆ ಚಲಿಸಲು ಕಷ್ಟ ಮತ್ತು ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗೆ ತನುವೂ ಕಡಮೆ. ಹೀಗಲ್ಲದೆ ಪಾತಿ ಗಿಡಗಳ ಮತ್ತು ಹೊಸದಾಗಿ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳೂ ಕಡಮೆ. ಮಣ್ಣು ಸಡಿಲ, ಮತ್ತು ತನುವೂ ಇರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಈ ಹುಳುಗಳ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಹುಳುಗಳು ನಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ, ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ; ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ; ಕಿತ್ತರೆ ಗಿಡಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬರುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಬೇರುಗಳ ಕುಚ್ಚು ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ. ತಾಯಿ ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶ ಸ್ಪಂಜಾಗಿ, ಹುಳು ತಿಂದಂತಾಗಿ, ಕೆಳಭಾಗ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿಲಿದ್ದರೆ ಅಂಥ ಗಿಡಗಳು, ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ:

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ:

(i) ನರಿ ಮತ್ತು ಮುಂಗಸಿಗಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೆದಕಿ, ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಪಕ್ಷಿಗಳೂ ದುಂಬಿಗಳ ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು.

(ii) ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ, ಹಸುರು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮೆಟರ್‍ಹೈಜಿಯಂ ಅನೆಸೊಪ್ಲಿಯ ಮತ್ತು ಬಾಟ್ರೈಟಿಸ್ ಬಗೆ ಬೆಳೆದು, ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

(iii) ಒಂದು ಜಂತು ಹುಳು ಪ್ರೋಟೊರ್ಹಾಬ್ಡೈಟಿಸ್ ಬಗೆ, ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸಿ ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಕಾಗೆ ಮುಂತಾದ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಯಾಂತ್ರಿಕ ಹತೋಟಿ:

(i) ಪ್ರಸರಿಸಿದ ಬೆಳಕು ಬೀಳುವಂತೆ ಲಾಂದ್ರ ಅಥವಾ ಪೆಟ್ರೊಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ದೀಪಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಅವುಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆತ ನೀರನ್ನು ಬಾಣಲೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ 'ಲೈಟ್ ಟ್ರ್ಯಾಪ್' ಏರ್ಪಡಿಸಿದರೆ, ದುಂಬಿಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ನೀರಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಅವು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ii) ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಅಗೆದು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಬಹುದು.

ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ :

ಜುಲೈ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಅಗೆದು, ಸಡಲಿಸಿ, ಆಮೇಲೆ ಮಣ್ಣು ನೆನೆಯುವಂತೆ ಅಥವಾ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅವುಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಡೀಲ್ಡ್ರಿನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಥೂರಿಸೈಡ್ ಅಥವಾ ಎಕರೆಗೆ 10 ಕೆಜಿ ಯಂತೆ ಡೈಸಿಸ್ಟಾನ್ ಅಥವಾ ಥೈಮೆಟ್ 10 ಕೆಜಿ ಹಾಕಬಹುದು. ಹುಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

20 ಸೆರಿಕ ಪ್ರೂನಿನೋಸ ಮೆಲಲೋಂಥಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ.

ಹಾಲೊಟ್ರೈಕಿಯ ದಂತೆಯೇ ಈ ದುಂಬಿಯ ಮರಿಗಳು ಕಾಫಿಯ ಬೇರನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತವೆ. ಅಪರೂಪ.

21 ಕ್ಯಾರಿನೋಡಿಸ್ ಷೆಪ್ಪಾರ್ಡೈ

ಈ ದುಂಬಿಗಳು ಕಾಫಿಯ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

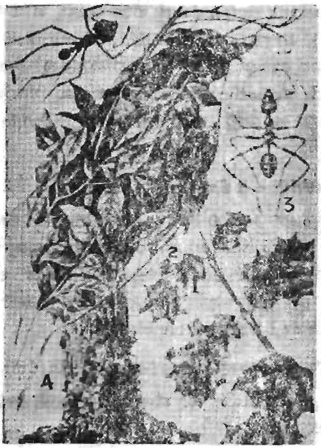
22 ಸಿಂಫೀಜೊಮಿಯಾಸ್ ಕ್ರೀಟರ್ ಕರ್ಕ್ಯುಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಮೂತಿಹುಳುಗಳು ಕಾಫಿಯ ಅರೇಬಿಕ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು ನೇರಿಳೆ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ.

ಮೂತಿಹುಳು ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು; ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎಲಿಟ್ರ ಸೇರುವ ಕಡೆ ನರೆ, ಎಲೆಗಳಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ. ಈ ಗಣನೀಯವಲ್ಲದ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

23 ಕೆಂಜಗ ಈಕೊಫಿಲ್ಲ ಸ್ಮರಾಗ್ಡೈನ ಫಾರ್ಮಿಸಿಡಿ : ಹೈಮಿನಾಪ್ಟೆರ

ದೊಡ್ಡಮರಗಳ ಅಗಲವಾದ ಎಲೆಗಳನ್ನು, ಆಗಾಗ ಕಾಫಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಟಿಸಿ, ರೆಂಬೆಗಳಿಗೆ ತಗುಲಿಸಿ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಬುಡದಲ್ಲಿ ತೋಡಿ ಸುರಂಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡಿ ಕೆಲಸಗಾರರನ್ನು



ಚಿತ್ರ 8.7 : ಕೆಂಜಗ (ಈಕೊಫಿಲ್ಲಸ್ಮರಾಗ್ಡೈನ)

1) ಎಲೆ ಕತ್ತರಿಸುವ ಇರುವೆ 2) ಎಲೆ ಕತ್ತರಿಸಿದೆ 3) ಕೆಂಜಗ 4) ಗೂಡು

ಚುಚ್ಚಿ ಹಿಂಸೆ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಸುರು ತಿಗಣೆ ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆ ಮುಂತಾದ ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಕೀಟಗಳಿದ್ದರೆ, ಕೆಂಜಗಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಅಂಟನ್ನು ತಿಂದು, ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವಾಗ, ಅವನ್ನು ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಕೆಂಜಗವೂ ಅಲ್ಲದೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಇರುವೆ–ಕ್ರಿಮಾಟೊಗಾಸ್ಟರ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಕಾಫಿ, ಕೋಕೋ, ಟೀ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಚುಚ್ಚಿದ ಕಡೆ, ಚರ್ಮ ಬಹಳ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯಲು ಕಷ್ಟ.

ಹತೋಟಿ: ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ಅವುಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು.

24 ಜಂತು ಹುಳುಗಳು ನೆಮಟೋಡ

ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿಗೆ ಕೀಟಗಳ ಕಾಟವೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಾಟವೂ ಇದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತು ಹುಳುಗಳು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ತೀವ್ರವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಡೆದಿಲ್ಲ. 5 ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ವಯಸ್ಸಿನ ಗಿಡಗಳು ಜಂತುಹುಳುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ರೊಬಸ್ಟ ಕಾಫಿ ಜಂತುಹುಳುಗಳನ್ನು ವಿರೋಧಿಸಿ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು: ಜಂತು ಹುಳುಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಚಿಹ್ನೆಗಳು, ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸು, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಹಸುರು. ಎಲೆಗಳುದುರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ, ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ನಿಜವಾದ ನಷ್ಟ ಬೇರುಗಳಿಗೆ. ಆಕ್ರಮಣ ಮಿತಿಮೀರಿದ್ದರೆ, ತಾಯಿ ಬೇರೇ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ನಷ್ಟಪಟ್ಟ ತಾಯಿಬೇರಿನ ಮೇಲೆ ತಿಂದಂತಾಗಿ, ಸ್ಪಂಜಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬುಡದಲ್ಲಿ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಬೇರುಗಳು ಗುಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡ ಸಣ್ಣ, ರೆಂಬೆಗಳು ಮೋಟು,ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಿರಿದಾದ ಎಲೆಗಳಕುಚ್ಚು. ಜಂತುಹುಳುಗಳು ತೀವ್ರವಾಗಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೀಳಬಹುದು. ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಹರಡದೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ, ಕುಗ್ಗಿದ, ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡ ಗಿಡಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಹಳೆಯ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಬೇಗ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಜಂತುಹುಳುಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದರೆ, ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಕಡಮೆ ಇದ್ದರೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ತೀವ್ರ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿರುತ್ತವೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಚೇತರಿಸಿಕೊಂಡರೂ, ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಪದರುಗಳಿಗೂ ಬಂದು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದರಿಂದ, ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಹೊಕ್ಕು, ನಷ್ಟ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಂತು ಹುಳುಗಳ ಆಕ್ರಮಣಕ್ಕೂ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತಿಗೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳಿಗೆ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿತು; ಕಾರಣ, ಅಂಥ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತುಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಪರಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಹುಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ.

ಕೋಷ್ಟಕ 8.3

ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು ಹಾಗೂ ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯಗಳ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಜಂತುಹುಳುಗಳ ಬಗೆಗೆ ಕೆಲವು ವಿವರಗಳು

ತೋಟ	ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು ಮಾನಾಂಕಸ್ ಸೆಫಲೋಬಸ್ ಐರೋನಸ್	ರಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್	ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳು ಟೈಲೆಂಕರ್ಹಿಂಕಸ್ ಬಗೆ	ಜಿಫಿನಮ ಇನ್‌ಸಿಗ್ನಿಸ್	ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪ್ರೇಟೆನ್ಸಿಸ್	ರ್‍ಹಬ್ಡೈಟಿಸ್ ಬಗೆ
1. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ (ಕೊಡಗು, ಸಕಲೇಶಪುರ)						
(i) ಬೆಳಗೋಡು	+	+	+	—	—	+
(ii) ಬಸೂರು	+	+	+	+	—	+
(iii) ಹೇಮಾವತಿ	+	+	+	—	—	+
(iv) ಅತ್ತೂರು	—	+	+	—	—	+
(v) ವೂಲಿಗೊಲಿ	+	+	+	—	+	+

(vi) ನೆಲ್ಲೂರು	+	+	+	—	—	+
(vii) ಪೆರಂಬುಕೊಲ್ಲಿ	+	+	+	—	—	+
(viii) ಕೂವರ್ ಕೊಲ್ಲಿ	+	+	+	—	—	+
(ix) ಎಮ್ಮೆಗೂಡ	+	+	+	—	—	+
2. ತಮಿಳುನಾಡು						
(i) ಸೇಖರನ್						
(ii) ಪಳ್ಳಿ	—	+				+
3. ಕೇರಳ						
(i) ಕೊಟ್ಟನಾಡ್						
(ii) ವೈನಾಡ್	+	+	+	—	—	+

ಸೂಚಿ : + = ಇದೆ. — = ಇಲ್ಲ.

ಬಾಲಿ ಮತ್ತು ರಾಯ್ಡನ್‌ರವರು (1) ಆಂಗ್ವಿಲ್ಲುಲ್ಯಿನ ಸಿಮಿಲಿಸ್ (2) ಅ. ಪ್ರೇಟಿಸ್ಸಿಸ್ ಈ ಎರಡು ಬಗೆ ಹುಳುಗಳು ಜಾವಾದಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ ಕಂಡು ಬಂದವೆಂದುವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಾಭಿರಾಮನ್‌ರವರ ವರದಿ ಪ್ರಕಾರವೂ ಅ. ಪ್ರೇಟೆನ್ಸಿಸ್, ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ಕೆಲವು ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಕಂಡವು ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಕೆಲವು ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಕಂಡವು.

ಅವು ಪರಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಹುಳುಗಳಾದ ಮೊನಾಂಕಸ್, ಸೆಫಲೋಬಸ್ ಮತ್ತು ಐರೋನಸ್ ಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಬಗೆಗಳು ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಾಹ್ಯಪರೋಪಜೀವಿಗಳಾದ ರ್‍ಯಾಡೊಫೊಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್; ಟೈಲೆಂಕೊರ್ಹಿಂಕಸ್‌ಬಗೆ ಮತ್ತು ಜಿಫಿನಿಮ್ ಇನ್‌ಸಿಗ್ನಿಸ್ ಜಂತುಗಳು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಕೊಡಗು, ಸಕಲೇಶಪುರದ ತೋಟಗಳ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ, ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೂ ಕಂಡವು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ರ್‍ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಮಾತ್ರ ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಪಲ್ನಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ ಇವೆ. ಸ್ವಯಂ ಜೀವಿಯಾದ ರಾಬ್ಡೈಟಿಸ್ ಬಗೆ, ಎಲ್ಲ ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದವು. ಕೊಡಗಿನ ಪೊಲಿಗೂಲಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಪರೋಪಜೀವಿ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪ್ರೇಟೆನ್ಸಿಸ್ ಜಂತುಹುಳುವೂ ಕಂಡಿತು. ಅಂತೂ ಬೇರುಗಳ ಜಂತುಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ರ್‍ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಮತ್ತು ಟೈಲೊಕೊರ್ಹಿಂಕಸ್ ಬಗೆ, ಜಿ. ಇನ್‌ಸಿಗ್ನಿಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾ. ಪ್ರೇಟೆನ್ಸಿಸ್ ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದವು. ಈ ಜಂತು ಹುಳುಗಳ ಕೆಲವು ವಿವರಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿ, ಕಾಫಿ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಬೀಳುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಕಾಫಿಯು (ಬಿಡಿಲ ನೆಮಟೋಡ್) ಜಿಫಿನಿಮ ಬಗೆಗಳು; ಡ್ಯಾಗರ್ ನೆಮಟೋಡ್; ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು (ಸ್ಪೈರಲ್ ನೆಮಟೋಡ್) ; ರೋಟಲೆಂಕಸ್ ಬಗ (ರೆನಿಫಾರ್ಮ ನೆಮಟೋಡ್) ಮತ್ತು ಟೈಲೆಂಕೊರ್ಹಿಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು (ಸ್ಟೈಲೆಟ್‌ನೆಮಟೋಡ್) ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು. ಇದು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ, ನೀಲಗಿರಿ, ಷೆವ್ರಾಯ್, ಪಲ್ನಿ ಮತ್ತು ಮಲಬಾರ್ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿ ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೂ, ಹಾಲಿವಾಣ ಮತ್ತು ರಾವಣಮೀಶೆ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ, ಸ್ಪೈರಲ್ ಮತ್ತು ರೆನಿಫಾರಂ ಜಂತು ಹುಳುಗಳೂ ಕಂಡಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಜಂತುಹುಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಹಾವು ಮೀನಿನಾಕಾರ; ಆದ್ದರಿಂದ 'ಈಲ್‌ವರ್ಮ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆದರೂ ಆಕಾರ, ನಡತೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ. ಬೇರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಬಲು ಸಣ್ಣ,

ಕೃಶ, ಪಾರದೀಪಕ ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಂಧಿಗಳಿಲ್ಲ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಜಂತುಹುಳುಗಳು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವವುಗಳಲ್ಲ. ಕೆಲವಂತೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಉಪಕಾರಿಗಳು; ಆದರೂ, ನೂರಾರೂ ಬೆಳೆಗಳ ಶತೃಗಳು. ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಉದ್ದ 0·25 ಮಿ.ಮೀ. ಶರೀರ ರಚನೆ ಜಟಿಲ. ಮೇಲ್ದರ್ಜೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಎಲ್ಲ ಅಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಕೆಲವು ಬಹಳ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಕೆಲವು ಜಡ. ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆ ಜಂತು (ರಕ್ತ ಸಂಚಲನೆಬಿಟ್ಟು)ಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಪರಭಕ್ಷಕಗಳಿಗೆ, ಮುಂಭಾಗದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ, ಮುನ್ನಾಚೆ ಹಿಂದಕ್ಕೆಳೆದು ಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ, ಭರ್ಜಿಯಂತ ಕೊರೆಕಂಬಿ ಇದೆ. ಆದರಿಂದ ಜಂತು ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರಲು ಅನುಕೂಲ. ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆ ಜಂತುಗಳು, ಒಂದು ಹಂತವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೂಳೆಯುತ್ತವೆ. ಆದರೂ, ಅನೇಕ ಬೆಳೆ ಜಂತುಗಳು ಋಣಿ ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳು ; ಸೂಕ್ತವಾದ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಅಥವಾ ಮೇಲ್ದರ್ಜೆ ಗಿಡಗಳ ರಸವನ್ನು ಐಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಹೀರಬಲ್ಲವು. ಕೆಲವನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆ ಜಂತುಗಳ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲ್ಲ;ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದೇ ಬಗೆ ಜಂತು, ಹಲವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಗುಂಪಿನ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಕಾಫಿ ಜಂತುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾ. ಕಾಫಿಯು ಬೇರನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಒಳಹೊಕ್ಕು ಅಂಗಾಂಶದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಜೀಫಿನೀಮ ಬಗೆಗಳು, ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಹೊರಗಿನಿಂದಲೇ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಜಂತುಹುಳುಗಳನ್ನು ಆಂತರಿಕ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲ್ಲ.

ಅನಿಷೇಚಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಇದ್ದರೂ, ಅನೇಕ ಬಗೆ ಜಂತು ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಬಗೆಯ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದೇ ಗಾತ್ರ. ಆಕಾರ ಅಥವಾ ಗಂಡು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣ, ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡಕ್ಕೂ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಗಂಡುಗಳಿಗೆ ಬಾಲದ ಮೇಲೆ ಸೂಚ್ಯಂಗ ಮತ್ತು ಇತರ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಕೂಡಾಂಗಗಳು ಇವೆ; ಅವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಜಂತುಹುಳವ ಬಗೆಯನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಬೆಳೆ ಪರೋಪಜೀವಿ ಜಂತುಹುಳದ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಜಾಗವನ್ನನುಸರಿಸಿ ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ ಇಲ್ಲವೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಮರಿಗಳು ಆಕಾರ, ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯದ ಜಂತುಹುಳುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಸಂತಾನಾಂಗಗಳ ಹೊರತು ಉಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಗರಚನೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆಯುವ ಮೊದಲೇ ಮರಿಗಳು ಬೆಳೆದು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು ನಾಲ್ಕು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆಂತರಿಕ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಸಸ್ಯದೊಳಗೆ ಹಲವು ವಂಶಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ರೋಟಲೆಂಕಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಜಂತು ಹುಳದ ಹೆಣ್ಣಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕೊರೆಕಂಬಿಗಳಿದ್ದು ಎಳೆಯ ಹೀರು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಹಾವಿನಾಕಾರದ ಹೆಣ್ಣು ಉಬ್ಬಿ, ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು; ಹೆಣ್ಣು 120 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಬಂದ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಹೊಸ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು ಅವನತಿ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ 25 ದಿನಗಳು. ಈ ಜಂತುಹುಳು ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿಯ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತವೆ.

ಇದು ಹವಾಯ್, ಪೋರ್ಟೋರಿಕೊಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು : ಕಾಫಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅಲಸಂದಿ, ಹುರುಳಿ, ಪೈನ್ಆಪಲ್, ಪರಂಗಿ, ಹತ್ತಿ, ಸೋಯಾಮಾವು, ಟೊಮೇಟೊ, ಚೊಗಚೆ, ಟೀ, ಲವಂಗ, ಹೊಗೆಹೊಪ್ಪು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಪ್ರಾಟಲಿಂಕಸ್ ಬಗೆ ತಾನೆ ಅಥವಾ ರೋಟಲಿಂಕಸ್ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹೊಕ್ಕು ಎಳೆ ಬೇರುಗಳ ತೊಗಟೆಯೊಳಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಬಗೆ, ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದರೂ ಹಾವಿನಾಕಾರವೇ. (ಉಬ್ಬಿ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.)

ಈ ಎರಡು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ಐಚ್ಛಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಾದ ಫುಸೇರಿಯಂ ಬಗೆ ಮತ್ತು ರೋಸೆಲ್ಲಿನಿಯ ಬ್ಯುನೋಡಿಸ್ ಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲದ್ದು, ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆ, ಬೇರುಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗದೆ ಹೊರಗಡೆಯಿಂದ ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

(ಆಂತರಿಕ ಪರೋಪಜೀವಿ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಎಕ್ಸಿಗುವ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಮತ್ತು ಕೊಲಂಬಿಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿಯ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಹಾಲಿವಾಣ, ರಾವಣಮೀಶೆ ಮತ್ತು ಪೈಲೆಯ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡಿದೆ).

ಹತೋಟಿ :

(i) **ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃ–ಪರಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಹುಳುಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ :**

ಮಾನಾಂಕಸ್, ಸೆಫಲೋಬಸ್, ಐರೋನಸ್ ಪಂಗಡಗಳ ಬಗೆಗಳು. ಬೆಳೆ ಪರೋಪಜೀವಿ ಜಂತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಜಂತುಹುಳುಗಳ ಹತೋಟಿ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ಮಾಡಬೇಕು. ನಿವಾರಣೆ ಮುಖ್ಯ. ಬಿಸಿನೀರು, ಬೀಳುಬಿಡುವುದು, ಬೆಳೆಸರದಿ, ಜಂತು ನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗ ಇತ್ಯಾದಿ ಕ್ರಮಗಳು ದುಬಾರಿ ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಾರವು.

(ii) **ಇತರ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ :**

1) ಒಟ್ಲು ಪಾತಿಯನ್ನು ಜಂತುಹುಳುಗಳಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಾಡು ಮಣ್ಣನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಜಂತುಹುಳುಗಳಿದ್ದರೆ ಶೇಕಡಾ 0.01ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಅಥವಾ ಎಕಟಾಕ್ಸ್ ಹಾಕಬೇಕು ಅಥವಾ ಅಂಥ ಮಣ್ಣನ್ನು ಜಿಂಕ್ ಷೀಟುಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಒಣಗಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸ ಬೇಕು.

2) ಜೂನ್ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್-ನವಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ತನುವಿದ್ದಾಗ, 0-60 ಸೆಮಿ ಆಳದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆದು ಜಂತುಹುಳುಗಳಿಗಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಜಂತುಹುಳುಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆ ಜಾಗದಿಂದ 100 ಮೀಟರು ದೂರದಲ್ಲಿ 1 ಮೀಟರ್ ಆಳ, 30 ಸೆಮಿ ಅಗಲದ ಕಡಗನ್ನು ತೋಡಿ, ಜಂತುಹುಳುಗಳ ಜಾಗವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬೇಕು. ಆ ಜಾಗದಿಂದ ಯಾವ ವಸ್ತುವೂ ಬೇರೆಕಡೆಗಳಿಗೆ ಸೇರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಮುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 5-10 ನಿಮಿಷಗಳು ಅದ್ದಬೇಕು.

3) ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಅಥವಾ ಚೆರ್ರಿ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಟನ್‌ನಂತೆ ಜಂತು ಹುಳುಗಳಿದ್ದ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಹೊಸದಾಗಿ ನೆಡುವ ಗುಂಡಿಗಳಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು.

4) ನಷ್ಟಪಟ್ಟ ಬೇರುಗಳು ಪೋಷಕಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಹೀರಲಾರವಾದ್ದರಿಂದ ಶಿಫಾರಸ್ ಮಾಡಿದ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟಾಸಿಯಂಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5) ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಸಂಬಂಧವಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕು.

6) ರಾವಣಮೀಶೆ ಹುಲ್ಲನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

7) ಗೌಟಿಮಾಲ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ, ಜಂತುಹುಳುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಬೇಕು.

8) ಜಂತು ಹುಳುಗಳ ಚಿಹ್ನೆ ಕಂಡಕೂಡಲೆ ಆ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 60ರ ನಿಮಗಾನ್ ಇ.ಸಿ.ಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. 675 ಮಿಲೀ ಔಷಧ 450 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ 3 ವಾರಗಳ ಮೊದಲು, ಗುಂಡಿಗಳ ಸುತ್ತ 10 ಸೆಮಿ ತ್ರಿಜ್ಯ 15–20 ಸೆಮಿ ಆಳ; 10 ಸೆಮಿ ದೂರವಿರುವ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಹಾರೆಯಿಂದ ಮಾಡಿ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ತುಂಬಿ

ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಒಂದು ಗಿಡಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 2½ ಲೀಟರ್ ನಿಮಗಾನ್ ಮಿಶ್ರಣ ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಆರು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಗಿಡದಿಂದ 15 ಸೆಮಿ ತ್ರಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಮೊದಲಿನಂತೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಬಹಳ ಒಣಗಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಬಹಳ ತನುವಿದ್ದಾಗ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಬಾರದು.

ಆಮೇಲೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಅಗೆತ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಗಿಡಗಳು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ನಿಮಗಾನ್‌ಗೆ ಬದಲಾಗಿ 10 ಮಿಲೀ ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣ ಒಂದು ಗುಂಡಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

9) ರೋಬಸ್ಟ ಕಾಫಿ ಜಂತುಗಳನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವುದರಿಂದ ರೋಬಸ್ಟ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿಯನ್ನು ಕಸಿಕಟ್ಟಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು.

25. ಬಸವನಹುಳು

ಅರಿಯೊಫಾಂಟ ಸೂಲೇಟ ಅರಿಯೊಫಾಂಟಿಡಿ . ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೊಪೋಡ ಮೊಲಸ್ಕ

ಇದು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಾಫಿಯ ಅರೇಬಿಕ ಮತ್ತು ಹಾಲಿವಾಣ (ಎರಿತ್ರೈನ ಲಿಥೊಸ್ಪರ್ಮ) ಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಫಿಗೆ ಇದೊಂದು ಹೊಸ ಶತ್ರು. 1963ರಿಂದ ಸಕಲೇಶಪುರ, ಮೂಡಿಗೆರೆ ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಮಿನಿ ಮುಲ್ಲೂರು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಹಾವಳಿ ಇದೆ. ಇದು ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ನೈರುತ್ಯಕರಾವಳಿಯಿಂದ ಮೀನು ಗೊಬ್ಬರದ ಮೂಲಕ ಬಂದಿರಬೇಕೆಂದು ಊಹಿಸಿದೆ. ಬಸವನ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಾಯಿ ಭಾಗದಿಂದ ಉಜ್ಜಿ, ಮಧ್ಯಾಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಶಾಖ ಕಡಮೆ, ತನುವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ ಬಸವನ ಹುಳುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬಿಸಿಲಿದ್ದಾಗ ತರಗೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಉಭಯಲಿಂಗಿಗಳಾದರೂ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ, ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಒಂದುಗೂಡಬೇಕು. ಅವು ಸಡಿಲವಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 3-4 ಸೆಮಿಗಳು ಆಳವಾಗಿ ಕೊರೆದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು, ಪಾರದರ್ಶಕ, ನಿಂಬೆಯಾಕಾರ, 2–3 ಮಿಮಿ ಗಾತ್ರ. ಒಂದು ಬಸವನಹುಳು ತನ್ನ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ 100–150 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ಹೊರಗಿಟ್ಟರೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಣಗಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಾವು 15-18 ದಿನಗಳು.

ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ, ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಚಿಪ್ಪು, 4–4.5 ಮಿಮಿ ಗಾತ್ರ. ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅವು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು 75 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ

ವಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ಅವು ಕಡಿದು ಬಿದ್ದಿರುವ ಹಾಲಿವಾಣದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿರುವಾಗ ಸಕಾಲ.

ಹತೋಟಿ :

1) ತರಗೆಲೆಗಳನ್ನು ಗುಡ್ಡೆಹಾಕಿ, ಅವಕ್ಕೆ ಬಂದು ಸೇರಿದ ಬಸವನ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

2) ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

3) ಶೇಕಡಾ 50ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

4) ಶೇಕಡಾ 2.5ರ ಸ್ನೈಲ್-ಕಿಲ್ (ಮೆಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್) ಪಾಷಾಣ ಬೆರೆತ ಆಹಾರ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಪಿಪಿಸ್ಲಗ್ ಗುಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 4 ಬೆರೆತ ಆಹಾರ ಮೆಸುರಾಲ್ ಸ್ಲಗ್ ಗುಳಿಗೆ (3.5 ಡೈಮೆಥಿಲ್-4-ಮೆಥಿಲ್ ಮೆರ್ಕಾಪ್ಟೊಫೆನಿಲ್-ಮೆಥಿಲ್ ಕಾರ್ಬೊನೆಟ್) ಬೆರೆತ ಆಹಾರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ಈ ಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ :

ಮೊಲಸ್ಕಿಸೈಡ್ಸ್	ಪ್ರಮಾಣ	ಫಲಿತಾಂಶ	
ಮೆಸುರಾಲ್ ಗುಳಿಗೆಗಳು	2 ಗ್ರಾಂ	7 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 85%	8 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 100%
,,	4 ಗ್ರಾಂ	7 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 93%	8 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 100%
ವೆಗ್‌ಫ್ರು (ಸ್ನೈಲ್-ಕಿಲ್)	2 ಗ್ರಾಂ	3 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 52%	4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 100%
,,	4 ಗ್ರಾಂ	3 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 93%	4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 100%
ಪಿಪಿ-ಸ್ಲಗ್ ಗುಳಿಗೆ	2 ಗ್ರಾಂ	6 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 88%	7 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 100%
,,	4 ಗ್ರಾಂ	6 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 93%	7 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 100%

ಮೆಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್- 'ಸ್ನೈಲ್-ಕಿಲ್' ಪಾಷಾಣದಲ್ಲಿ, ಬಸವನ ಹುಳುಗಳು ಬೇಗ ಸತ್ತವು. ಅವು ಲೋಳೆಯನ್ನು ವಿಪರೀತವಾಗಿ ಸ್ರವಿಸಿ, ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

ಕಾರ್ಬಮೇಟ್ (ಮೆಸುರಾಲ್) ಪಾಷಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾವು ನಿಧಾನ; ಸ್ನಾಯುಗಳ ಸತ್ವ ಕಳೆದು; ಶರೀರವನ್ನು ಚಿಪ್ಪಿನೊಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಲಾರದೆ ಸತ್ತವು.

26 ನುಸಿಗಳು

(i) ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಬಗೆ	ಫೈಟೊಪ್ಟಿಪಾಲ್ಪಿಡಿ	
(ii) ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೊನೀಮಸ್ ಲಾಟಸ್.	ಟಾರ್ಸೊನಿಮಿಡಿ	ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ
(iii) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಬಗೆ	ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ	

ಇವು ಕೀಟ ಸಂಬಂಧಿಗಳು. ಕಾಫಿಗೆ ಆಗಾಗ ಬಿದ್ದು ಸ್ವಲ್ಪ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಗಣನೀಯವಲ್ಲ. ಇವುಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದೆ.

(i) ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಬಗೆ ಫೈಟಾಪ್ಟಿಪಾಲ್ಪಿ ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಈ ಪಂಗಡದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಕೆಂಪುಬಣ್ಣ. ಜಡ. ಕೆಲವೇ ಇದ್ದರೂ, ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪಂಗಡದ ನುಶಿಗೆ 4 ಸ್ಪರ್ಶಾಂಗದ ಸಂಧಿಗಳು.

ಶರೀರ ಗೋಳಾಕಾರ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜತೆ ಬಿರುಗೂದಲಿನ ಫಲಕವಿದೆ; ಎರಡುಜತೆ ಬಿರುಗೂದಲುಳ್ಳ ಜನನೇಂದ್ರಿಯ ಫಲಕ ಮತ್ತು ಒಂದೊಂದು ಜತೆ ಬಿರುಗೂದಲುಳ್ಳ ಎರಡು ಗುದದ್ವಾರದ ಫಲಕಗಳಿವೆ. ಗಂಡಿನ ಮೂತಿಯು ಮಧ್ಯದ ಹಾಲೆಗಳು ಮೋಟು, ಅಗಲ; ಮೂತಿ ಮೋಟು. ಮೂರು ಜತೆ, ಜನನ ಗುದದ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ.

ಮರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೂತಿ ಫಲಕಗಳಿಲ್ಲ; ಮೈಮೇಲೆ ಚಿತ್ತಾರಗಳಿಲ್ಲ. ಆಕಾರಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಮರಿಗಳ ಎರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ–ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್–ಮೈಮೇಲಿನ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್ ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಡೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಜತೆ ಕಾಲಿನ ಬಿರುಗೂದಲು, ಎರಡು ಜತೆ ಗುದದ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ; ಡ್ಯೂಟೊ ನಿಂಫ್– ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮರಿಯಲ್ಲಿ ಗುದದ ಮುಂದೆ, ಮೂರನೇ ಜತೆ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ.

ಈ ಪಂಗಡದ ನುಶಿಗಳು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇವೆ. ಆಸರೆಗಳೂ ಹಲವು. ಆರ್ಕಿಡ್ಸ್, ಕ್ರ್ಯಾಕ್ಸೈ, ಸಿಟ್ರಸ್, ಹೂ ಗಿಡಗಳು, ಸೀಬೆ, ಕಾಫಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

(ii) ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್ ಲಾಟಸ್ ಟಾರ್ಸೋನಿಮಿಡಿ. ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಈ ಬಗೆ ನುಶಿಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ, ಎಲೆ, ಹೂವುಗಳು ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು, ಹಸುರು ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ, 6 ಅಥವಾ 8 ಕಾಲುಗಳುಳ್ಳ ನುಶಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆಗಳು ಹಲವು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳು—ಸೇವಂತಿಗೆ, ಜಿರೇನಿಯ, ಬಿಗೋನಿಯಂ, ಪೆಟೂನಿಯ ಹಾಗೂ ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಕಾಫಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯ ನುಶಿ ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಕಿತ್ತಳೆ ಕೆಂಪು, ಹೊಳಪು, 8 ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಗಾತ್ರ 1/100 ಅಂಗುಲ, ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಹಿಂಗಾಲುಗಳು ದಾರದಂತೆ; ಗಂಡಿನವು ಚಿಮ್ಮುಟದಂತೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಮಚ್ಚೆಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಅಥವಾ ನರದಿಂಡುಗಳ ಬಳಿ.

ಮರಿಗಳಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು, ಬೆಳೆದ ಮರಿಗಳಿಗೆ 8 ಕಾಲುಗಳು. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ 2 ವಾರಗಳು. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳ ನುಶಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

(iii) ಟಿಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟಿಲೆಂಯಸ್ ಡೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ.

ಇದು ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ನುಶಿ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಅನೇಕ ಬಗೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕಾಫಿಗೂ ಆಗಾಗ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ನಷ್ಟ ಕಡಿಮೆ.

ಪ್ರಾಯದ ಗಂಡು ಸಣ್ಣ, ಮೋಟು, ಹಿಂಭಾಗ ಚೂಪು, ಬಣ್ಣ ನಡುಗೆಂಪು, ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ಒಂದೇ ಸಮ. ಆದರೆ ಮೋಟು. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿಗಿಂತ ದಪ್ಪ, ಹೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸ-ಹಳದಿಯಿಂದ ಕೆಂಪು. ಮೈಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು. ಸುಮಾರು 15ದಿನಗಳು ಬದುಕಿದ್ದು 60–70 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳ ನುಶಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಮೃದು, ಬಿಳುಪುಹಳದಿ, ಒಡೆಯುವ ಮುನ್ನ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ. ಕಾವು 3 ದಿನಗಳು.

ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿ ಕೃಶ, ಮೊದಲು ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ, ಆಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸುರು, ಮೂರು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಕಣ್ಣುಗಳು ಹೊಳಪು.

ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್ ಗೋಳಾಕಾರ, ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಂಪು, 4ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಮೈಮೇಲೆ ಬಿರುಗೂದಲು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ಕಾಲುಗಳ ತುದಿ ಕೆಂಪು.

ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ಉದ್ದ, ಕೆಂಪು, ಸ್ಪರ್ಶಾಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳ ಕೊಂಡಿಗಳು ಬಂದಮೇಲೆ, ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಚೂಪು.

ಹತೋಟಿ :

1) ನುಶಿಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಮೊರಿಸ್ಟ್ಯಾನ್ ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೂ ನುಶಿನಾಶಕವನ್ನೋ —ಅರಮೈಟ್, ಕೆಲ್ಥೇನ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಥವಾ ನೀರಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯುವ ಗಂಧಕ (1 ಪೌಂಡ್ 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಶೇಕಡಾ 0.5ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಹ, ನುಶಿಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಅನುಕೂಲ.

(iv) ಪ್ಯಾರ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಪೈಲೋಸಸ್ (ಮೆಟಿಟ್ರಾನಿಕಸ್, ಮೆ. ಉಲ್ಮಿ)
ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ. ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಇದನ್ನು ಯುರೋಪಿಯನ್ ಕೆಂಪು ನುಶಿ, ಕೆಂಪುಜೇಡರ ನುಶಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ನಷ್ಟ : ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದುಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಕಲೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾರಣ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಕೆಂಪುಹಳದಿ ನುಶಿಗಳಿದ್ದು ಎಲೆಯ ಹಸುರನ್ನು ಕೆರೆದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ನುಶಿಗಳ ಎಲ್ಲ ಹಂತ

ಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ 6 ಕಾಲುಗಳು 0.15-0.2ಮಿಮಿ. ಕೆಲವು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟನಂತರ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು ಸಣ್ಣ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹವಾಗುಣವನ್ನನುಸರಿಸಿ 8-15 ವಂಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಮೆಟಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯುವ ಗಂಧಕ, ನುಶಿನಾಶಕಗಳಿಂದ-ಕೆಲ್ಥೇನ್, ಅರಮೈಟ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

2 ಏಲಕ್ಕಿ

ಸಂಬಾರಗಳಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಮತ್ತು ದುಬಾರಿ. ಪೂರ್ವಕಾಲ ದಿಂದಲೂ ಇದು ಗೊತ್ತಿದ್ದರೂ, ಇದರ ಬೆಳೆ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ. ಇದನ್ನು ಬೆಳೆದು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸು ತ್ತಾರೆ. ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಬೆಳೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ ಸಿಲೋನ್, ಪೂರ್ವದ್ವೀಪಸ್ತೋಮ, ಜಾವಾ ಗಳಲ್ಲೂ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಸಂಬಂಧಿ ಬಗೆಗಳನ್ನು ಇಂಡೋ-ಚೈನ, ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತ ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕ, ಪಶ್ಚಿಮ ಆಫ್ರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೆಳೆ ಸುಮಾರು 15000 ಎಕರೆ ಗಳು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೊಡಗು, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಉತ್ತರಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಏಲಕ್ಕಿಯೇ ಶ್ರೇಷ್ಠ. ಇದನ್ನು ಒಟ್ಲು ಪಾತಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು, 4–5 ತಿಂಗಳಾದ ಮೇಲೆ ನಾಟಿ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಧ್ರುವ ಬೆಳೆ, ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಿದ್ದು ಕಂದುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಬುಡದಿಂದ, ಕಂದುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಬೇರೆ ನಾಟಿ ಹಾಕಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಏಲಕ್ಕಿ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಬಳಿಹುಳು, ಥ್ರಿಪ್ಸ್, ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವಹುಳು, ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ನೊಣದ ಮರಿ ಇತ್ಯಾದಿ, ಸಣ್ಣಗಿಡಗಳಿಗೂ, ನಾಟಿಹಾಕಿದ ಮೇಲೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತೋಟದ ನಿರ್ವಹಣೆಯೇ ಕಷ್ಟವಾಗಿ, ಆರ್ಥಿಕತೆ ಕೆಡುತ್ತದೆ. ಗಿಡದ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಿಗೂ ಈ ಕೀಟಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ್ದ ರಿಂದ ಮತ್ತು ಏಲಕ್ಕಿ ಧ್ರುವ ಬೆಳೆಯಾದ್ದರಿಂದ, ಹಂತಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಕೀಟಗ ಳನ್ನು ಗೀರುಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಿಲ್ಲ. ಆದರೂ, ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಆಯಾ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಗೀರುಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಿದೆ. ಕೀಟ ಹಂತಗಳನ್ನೂ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದನ್ನೂ ಕೊಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಕೀಟದ ಜೀವನ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಏಲಕ್ಕಿ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಬಳಿಹುಳುವೇ ಮುಖ್ಯ. ಅದರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗ ಳಿಂದಲೇ, ಇತರ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ ಗಳನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿ, ಹುಳದ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಪುನರಾವೃತ್ತಿ ಮಾಡುವುದು, ಅನಾವಶ್ಯಕವಾದ್ದರಿಂದ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿಲ್ಲ; ಆಯಾ ಕೀಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 8.4
ಏಲಕ್ಕಿಯ ಮೇಲೆ ವರ್ಷದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಕೆಲವು ಹೊಸ ಕೀಟಗಳು

ಕೀಟಗಳು	ಜನವರಿ	ಫೆಬ್ರವರಿ	ಮಾರ್ಚ್	ಏಪ್ರಿಲ್	ಮೇ	ಜೂನ್	ಜುಲೈ	ಆಗಸ್ಟ್	ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್	ಅಕ್ಟೋಬರ್	ನವೆಂಬರ್	ಡಿಸೆಂಬರ್
ಮಿಡತೆ ಅಲಾರ್ಕಿಸ್ ಬಗೆ			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ಕೆಂಪು ಜಾಸಿಡ್ (ಬೋತ್ರೊಗೋನಿಯ ಬಗೆ)						—	—	—	—	—	—	
ಪಟ್ಟೆನೊರೆ ತಿಗಣೆ (ಕಾಸ್ಮೋಸ್ಕಾಟ್ ಥೊರಾಸಿಕ)						—	—	—	—	—		
ನುಶಿ, ಡೋಲಿಕೊ ಟಿಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಫ್ಲಾರಿಡೇನಸ್	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ಬೂದು ನೊರೆ ತಿಗಣೆ (ಇವೊಸ್ಕಾರ್ಟ ನೀಲಗಿರಿಯೆನ್ಸಿಸ್)						—	—	—	—			
ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುಗಳು (ಜಾಮ್ಮೈಡಿಸ್ ಅಲೆಕ್ಟೊ ಜಾಮ್ಮೈಡಿಸ್ ಬಗೆ)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ಸ್ಕಿಪ್ಪರ್ (ನೋಟೊಕ್ರಿಪ್ಟ
ಫೆಸ್ಥಮೆಲ್ಬೈ)

ಎಲೆ ದುಂಬಿಗಳು

(i) ಲೆಮ ಅಡ್ಮಿರಾಲಿಸ್

(ii) ಲೆ. ಕೋರಮಂಡಲಿಯಾನ

(iii)ಲೆ. ಸುಬಿಂಡಿಯ

ದುಂಬಿಗಳು

(i) ಅಂಥೋಫೆಗಸ್ ಬಗೆ

(ii) ಅ. ಕುರ್ಗೆನ್ಸಿಸ್

ಪಾಂಕಿಟೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್

ಪೆಂಟಲೋನಿಯ ನೈಗ್ರೊ-
ನರ್ವೋಸ ಕೆಲ್ಬೈಡ್ಬೈ

ಪ್ಲಾನೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ

ಎಲೆಬಲೆ ಕೀಟ

(ಪಾಲಿ ಥ್ಲಿಪ್ಟ ಮ್ಯಾಕ್ರಾಲಿಸ್)

ಸೈಜೆಷಿಯ ಕಾಫಿಯಿ

ಕೋಷ್ಟಕ 8.5

ಏಲಕ್ಕಿ ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳನ್ನು, ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ

ಕೀಟಗಳು	ಕೀಟದ ಹಂತಗಳು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
1 ಕಂಬಳಿಹುಳು (ಯೂಪ್ಟೆರಾಟ್ ಕೆನರಾಯಿಕ)	ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ಬೂದು, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಗಲ 4 ಅಂಗುಲಗಳು; ಅವುಗಳಮೇಲೆ ಎರಡು ಮೂಲೆಗೆರೆಗಳುಮತ್ತು ಡೊಂಕುಗೆರೆಗಳು. ಹೆಣ್ಣು ದಪ್ಪ, ಆದರೆ ಕುಡಿ ಮೀಶೆಗಳು ದಾರದಂತೆ ಹೊಟ್ಟೆ ದಪ್ಪ, ಮೈಮೇಲೆಲ್ಲ ಕೂದಲು, ಗಂಡುಸಣ್ಣ, ಕುಡಿ ಮೀಶೆ ಗರಿಯಂತೆ, ಹೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ಕ್ರಮೇಣ ಚೂಪು. ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ, ಗುಂಡು, ನೂರಾರು ಒಟ್ಟಿಗೆ, ನೆರಳು ಮರದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ. ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಮೇಲೆ ನೆರಳು ಮರದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಸಲ್ಪ ಬೆಳೆದು, ದಾರಬಿಟ್ಟು ನೇತಾಡಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ ಹಗಲು ಮರದ ಬುಡ, ಬಿದ್ದಿರುವ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಕೆಳಗೆ, ತರಗೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಗುಂಪಾಗಿ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಕೆಂಪು ಹಳದಿ ಗೆರೆಗಳಿವೆ. ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಬಿಳಿ ಕೂದಲು. ಕರಡಿಯಂತೆ ಕೂದಲು ಮಯ. ಕೂದಲು ಮುಟ್ಟಿದರೆ, ತಗುಲಿದರೆ ಬಹಳ ನವೆ.	ಸಣ್ಣ ಕಂಬಳಿಹುಳುಗಳು ಜೂನ್ ಜುಲೈಗಳಲ್ಲಿ ನೆರಳುಮರದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಉದುರಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಕಂಬಳಿಹುಳುಗಳು ಏಲಕ್ಕಿ, ಕಾಫಿ ಮುಂತಾದ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ತಿಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಕೀಟಗಳು	ಕೀಟ ಹಂತಗಳು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಕೋಶ ದಪ್ಪ, ತರಗೆಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಟ್ಟಾಗಿ. ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಸಡಿಲವಾಗಿ ಹೆಣೆದ ತರಗೆಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ.	
2 ಥ್ರಿಪ್ಸ್ (ಟೀನಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕಾರ್ಡಮೋಮಿ)	ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳು; ನರಿ ಬೂದು ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ ಕಪ್ಪು, ನರೆ; ಕಣ್ಣು ಕಪ್ಪು, ಎದೆ ಹಳದಿ ಬೂದು. ಕಾಲುಗಳು ಮಾಸಲು ಹಳದಿ. ಕುಡಿಮೀಶೆ 8 ತುಂಡುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ ಉದ್ದ. ಗಂಡಿನ ಕುಡಿಮೀಶೆ 3-8 ತುಂಡುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆಯ 4-8 ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯೆ ಪಾರದರ್ಶಕ ಪಟ್ಟಿ. ತುದಿ ಸೊಂಡು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬಾಗಿರುವ ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ.	ಹೂ ಗೊಂಚಲು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಬಂದಂತಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿ ಹೊಮ್ಮಿ ಬೀಜಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ
3 ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು (ಡೈಕೊಕ್ರೋಸಿಸ್ ಪಂಕ್ಟಿಫೆರಾಲಿಸ್)	ಪತಂಗ ಹೊಳೆಯುವ ಹುಲ್ಲು ಹಳದಿ. ಮೈ ಮತ್ತು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿವೆ. ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಟ, ಗಂಡಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಕುಚ್ಚು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ; ಹಳದಿ, ಮೃದು; ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆತ್ತನೆ, ಗುಮ್ಮಟದ ಆಕಾರ, ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಒಡೆಯುವ ಮುನ್ನ ಕಡುಗೆಂಪು. ಹುಳು ಕಡುಗೆಂಪು. ಮೈ	ಹುಳು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದ, ಸುಳಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ.

ಕೀಟಗಳು	ಕೀಟದ ಹಂತಗಳು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲು. ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ 8 ಸಣ್ಣ ಗಂತಿಗಳು. ಗಂತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲು. ತಲೆ ಕೆಂಪು. ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪು ಬೂದು. ಹುಸಿ ಕಾಲುಗಳು ದಪ್ಪ.	
4 ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು (ಹಾಮ್ಯುಡಿಸ್ ಬಗೆ)	ಚಿಟ್ಟೆ ಮಧ್ಯಸ್ಥ. ಬಣ್ಣ ಊದಾ ಹೊಳಪು ಮತ್ತು ತಾಮ್ರ ನೀಲಿ. ಗಂಡು ಸಣ್ಣ, ಬಣ್ಣ ಹೊಳಪು. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಹಸುರು ಬಿಳುಪು, ಕಡುಗೆಂಪು ಛಾಯೆ; ಗುಂಡಿಯಾಕಾರ, ಕೆತ್ತನೆ. ಹುಳು ಚಪ್ಪಟೆ, ಆಲಿವ್ ಬಣ್ಣ. ಮೈತುಂಬ ಕಡುಗೆಂಪಿನ ಸಣ್ಣ ಗಂತಿಗಳು ಮತ್ತು ಕವಲುಳ್ಳ ಕೂದಲು. ಕೋಶ ಸಣ್ಣ, ಮೃದು, ಬೂದು, ಮಂಗನಮುಖದಾಕಾರ.	ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಮೊಗ್ಗು, ಹೂವು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಏಲಕ್ಕಿ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ

1 ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟಗಳು

(1) ಏಲಕ್ಕಿ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ಯೂಪ್ಟೆರಾಟ್ ಕೆನರಾಯಿಕ
ಯೂಪ್ಟೆರಾಪಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದೊಂದು ನಿಯತಕಾಲದ ಪೀಡೆ; ಆದರೆ ನಿಯತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.

ಪೂರ್ವಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಕಂಬಳಿಹುಳು 15–16 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉಪದ್ರವಕಾರಿಯಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿ, 3–4 ವರ್ಷ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿ, ಆಮೇಲೆ

ಅದರ ಹಾವಳಿ ವರ್ಷವರ್ಷ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಾಹೋಗಿ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಇಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನಿಯಮಿತ ಕಾಲ ಈಚೆಗೆ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬಹುಶಃ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯೇ ಕಾರಣ ವಾಗಿರಬಹುದು. ನಮ್ಮ ಅನುಭವದಲ್ಲಿ ಇದು ಮೊದಲು, 1922ರಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಂಡು ಏಲಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಇತರ ನೆರಳು ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸಿ 3-4 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು. ಆಗ ಇದು ಕೊಡಗಿನ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಕಲೇಶಪುರ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬಿದ್ದಿತ್ತು.

ಆಮೇಲೆ ಇದು 1937-38ರಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಕೊಡಗು ಮತ್ತು ಇತರ ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ಏಲಕ್ಕಿ ನೆರಳು ಗಿಡಗಳು ಅಲ್ಲದೆ ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳನ್ನೂ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿತು. ಆಗ ಯಾವ ಪರಿಹಾರವೂ ಇಲ್ಲದೆ ಇದು ಬಲು ಬೇಗ ಕಡಮೆ ಯಾಗಿ ಅದರ ಸುಳಿವು ಸಹ ಇಲ್ಲದಂತಾಯಿತು.

ಪುನಃ 1953-54ರಲ್ಲಿ ಇದು ಉಪದ್ರವಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಕಲೇಶಪುರ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮೂಡಗೆರೆ ತಾಲ್ಲೂಕು ಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಕೊಡಗಿನ ನಾಪೋಕ್ಲುನಾಡು ಮತ್ತು ಸೋಮವಾರ ಪೇಟೆ ನಾಡು ಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬಹಳ ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿತು. 1955-56ರಲ್ಲೂ ಮತ್ತು 1956-57ರಲ್ಲೂ ಸಹ ಇದು ತೊಂದರೆ ಕೊಟ್ಟಿತು. 1954ರಲ್ಲಿ ಕೊಡಗಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಇಡೀ ಏಲಕ್ಕಿ ತೋಟಗಳೇ ಈ ಮಾರಿಯ ಉಪದ್ರವದಿಂದ ನಾಶಹೊಂದಿದವು.

ಮೂರು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೆಯ ಸಾರಿ ಇದು ಉಪದ್ರವಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಂಡದ್ದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಮೊದಲಿನ 15–16 ವರ್ಷಗಳ ನಿಯಮಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿ ಈಗ ಎಂಟು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಹುಳು ಪ್ರತಿಸಾರಿ ಬಂದಾಗಲೂ, ಎಲ್ಲ ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಡೆ ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡ ವನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಿಂದು ಉಳಿದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸ್ವಲ್ಪ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿರು ವುದೂ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಇದು ಅಲ್ಲಿಯ ವಾತಾವರಣದ ಬದಲಾವಣೆ, ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷದ ರೋಗಗಳಿಂದ ಬಂದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಕಾಡು, ಇವು ಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

ವರ್ಣನೆ : ತಾಯಿ ಪತಂಗ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದು, ಮಾಸಲು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಎರಡು ನೇರವಾದ ಕಪ್ಪುಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ಇವಲ್ಲದೆ ಹಲವು ಡೊಂಕು ಪಟ್ಟೆಗಳೂ ಉಂಟು. ತಾಯಿ ಪತಂಗದ ಅಡ್ಡಗಲ 4 ಅಂಗುಲ, ಹೆಣ್ಣು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದು. ಕುಡಿ

ಮೀಸೆಗಳು ಕೂದಲಿನಂತೆ ಸಣ್ಣ, ನೇರ, ಹೊಟ್ಟೆದಪ್ಪ; ಮೈಮೇಲೆಲ್ಲ ಕೂದಲು. ಗಂಡು ಸಣ್ಣ. ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಬ್ರಷ್‌ನಂತೆ ಕೂದಲುಳ್ಳವು, ಹೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ತಾಯಿ ಪತಂಗಗಳು ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬಿದ್ದನಂತರ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಏಲಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿರುವ ನೀರಾಳೆ, ನೀರು ಜನ್ನೆ, ಕಂಚಲು ಕ್ರಾಂತಿ, ದನಗಗ್ಗುಲಿ, ಎಲಗ, ಕಪ್ಪರದ ಮರ, ಕುಳ್ಳ ಮಾವು, ಪುಟ್ಟಸೀಗೆ, ಹೆಮ್ಮುಡೆ, ನಂದಿಮರ, ತೂಪುರದ ಮರ, ತುಂಬರದ ಮರ, ಹಣ್ಣುಚೊಟ್ಲ ಮರ, ಪಾರಿವಾಳ ಮರ, ಎಕ್ಕೆ ಮೊದಲಾದ ಕಾಡು ಮತ್ತು ನೆರಳು ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ : ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ, ಗುಂಡು, ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 300 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಆಗಸ್ಟ್–ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ. ಕಾವು 20 ದಿನಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಂದು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಹೊರಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇವು ನೆರಳು ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ದಾರಗಳನ್ನು ಜೇಡರ ಹುಳುವಿನಂತೆ ಬಿಟ್ಟು ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ನೇತಾಡುತ್ತ ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಅವು ನೆರಳು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೂ, ಗುಡ್ಡಗಾಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಮರಗಳ ಮೇಲೂ ಮೊದಲು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಮುಗಿಸಿದ ನಂತರ ಏಲಕ್ಕಿ ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಈ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಗಲು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಪಕ್ಕದ ನೆರಳು ಮರದ ಗಿಡಗಳ ಬುಡಗಳ ಮೇಲೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪೊಟರೆಗಳಲ್ಲೂ, ತರಗೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗೂ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಮರಗಳ ತುಂಡುಗಳ ಕೆಳಗೂ, ನೂರಾರು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಗುಂಪು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಕಪ್ಪು ಹಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್ ಕೊನೆಯವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ, ಆಗಾಗ ಪೊರೆಬಿಡುವುವು. ಅವು ಅನೇಕ ಸಾರಿ ಪೊರೆಬಿಡುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಿಂದು ಹಾಕಿರುತ್ತವೆ.

ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಣ್ಣಗಳುಂಟು. ಕೆಲವು ಕಪ್ಪು, ಕೆಲವು ಬಿಳಿ ಕೂದಲುಳ್ಳವು. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರವಾದ ಪಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಹುಳುಗಳು ಪೊರೆಬಿಟ್ಟ ಹಾಗೆ ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಗುರುತೂ ಸಹ

ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಸುಮಾರು ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಿದ್ದು ಯಾವಾಗಲೂ ನೈಕಂಬ ಕೂದಲು ಗಳುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಕೂದಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಸೋಕಿದರೂ ಸಾಕು, ಅಲ್ಲಿ ನವೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನವೆಯಾದಾಗ ತುರಿಸಿದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಬೊಬ್ಬೆಗಳು ಏಳುತ್ತವೆ. ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರಿಗಂತೂ ಇದರಿಂದ ಬಹಳ ತೊಂದರೆ. ಆದಕಾರಣ ಎಚ್ಚರದಿಂದಿರಬೇಕು. 9 ಹಂತಗಳಿವೆ, 6 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಡಿಶಂಬರ್-ಜನವರಿ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ನೆರಳಿನ ಮರದ ಬುಡದಲ್ಲೂ, ತರಗೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗೂ, ಸ್ವಲ್ಪ ಮಣ್ಣು, ಹಿಕ್ಕೆ, ಕೂದಲು, ತರಗೆಲೆಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಗೂಡುಕಟ್ಟಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಏಲಕ್ಕಿ ಎಲೆ, ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ನಿಂಬೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಇತರ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು, ಇವುಗಳ ಮೇಲಕ್ಕೂ ಹೋಗಿ, ಎರಡು ಮೂರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿಕೊಂಡು ಒಳಗಡೆ ಕೋಶಗಳಾಗುವುದೂ ಉಂಟು. ಕೋಶಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಹುಡುಕಬೇಕು.

ಕೋಶಗಳ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿನೋಡಿದರೆ ಒಳಗಡೆ ದೊಡ್ಡ ಕಂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣದ ಕೋಶಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಇವು ಈಚಲು ಬೀಜದಂತಿದ್ದು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಯು ಮುಂದಿನ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಯವರೆವೆಗೂ 7-8 ತಿಂಗಳು, ಅಂದರೆ ಜೂನ್-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳ ವರೆವಿಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಪತಂಗಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೂಡಲೆ, ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ಪತಂಗಗಳು ಕೋಶದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಅವು ರಾತ್ರಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡಿ, ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ನಂತರ ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ ನೆರಳು ಮರದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆಗಸ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಇಡುವುವು. ಪುನಃ ಅಕ್ಟೋಬರ್-ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು, ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ಹೊರಕ್ಕೆಬರುತ್ತವೆ. ಪುನಃ ಅವು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುವು. ಇದು ಈ ಪತಂಗದ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಂದು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ವಿವರಣೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಈ ಕಂಬಳಿಹುಳು, ಏಲಕ್ಕಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಕಾಫಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಗುಲಾಬಿ, ಬಾಳೆ, ಹಾಲಿವಾಣ ಮತ್ತು ಹಲವು ನೆರಳಿನ ಮರಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ :

(i) **ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ನಾಶಮಾಡುವಿಕೆ :** ಆಗಸ್ಟ್-ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಳೆದ ಕಂಬಳಿಹುಳುಗಳು ನೆರಳು ಮರಗಳ ಮೇಲಿನಿಂದ

ದಾರವನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕೆಳಗೆ ಬಂದು ನೆರಳು ಮರಗಳ ಬುಡಗಳಲ್ಲೂ, ಪೊಟರೆಗಳಲ್ಲೂ, ಮರದ ತುಂಡುಗಳ ಕೆಳಗೂ, ಗುಂಪಾಗಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೀಳಿಸಿ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಒಂದು ಹುಳುವನ್ನು ಒಂದು ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ಅಲುಗಿಸಿ ಬೀಳಿಸಿದರೆ ಸಾಕು. ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಹುಳುಗಳು ತಾವಾಗಿಯೇ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ ಬಿದುರು ದಬ್ಬೆಯ ಚಿಮ್ಮುಟದಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹುಳುವನ್ನು, ಹುಲ್ಲು ತರಗೆಲೆ ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು, ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

ಇದಲ್ಲದೆ ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ, ಉರಿಯುವ ಪಂಜಿನಿಂದ ಗುಂಪು ಕಟ್ಟಿರುವ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.

ಬಿದ್ದಿರುವ ದಿಮ್ಮಿ ತರಗೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗಿರುವ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಜಜ್ಜಬೇಕು.

ಈ ಕ್ರಮಗಳು ಅತ್ಯಲ್ಪ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದ್ದು ಬಹಳ ಫಲಕಾರಿಯೂ ಇವೆ.

(ii) **ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಣ :** ಅ) ಗುಂಪು ಕಟ್ಟಿರುವ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪೌಂಡು ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನನ್ನು 10 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ ಅವು ಬೇಗ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕವು ಹುಳುಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಇದು ಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ, ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಷಾಣವಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹುಳುಗಳು ತಿಂದರೆ ಸಾಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಸುಲಭವಾಗಿ, ಅತ್ಯಲ್ಪ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಯಾವ ಅಪಾಯವೂ ಇಲ್ಲ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಗುಂಪಾಗಿರುವ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಆ) ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ ಒಂದು ಪೌಂಡನ್ನು 10 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಲಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗಲೂ, ಸಿಂಪರಿಸಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದಾಗಲೂ ಅವು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲಕಾರಿಯಾದ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ. ಆದರೆ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ತಕ್ಷಣ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಸಿಕ್ಕುವುದು ಕಷ್ಟ. ಇದನ್ನು ಮೈ ಕೈಮೇಲೆ ಬೀಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಾರದು. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಮೂರು ಪೌಂಡಿನಷ್ಟು ಡಿಡಿಟಿ ಶೇಕಡಾ 50ರಷ್ಟು ಸಾಕಾಗುವುದು. ಸಣ್ಣ ಸ್ಪ್ರೇಯರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಎರಡೂ ಕಡೆಗೆ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ನೆರಳು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೂ ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ ಬಹಳ ಉತ್ತಮ.

ಇ) ಶೇಕಡಾ 46.7ರ ಥಾಲಿಡಾಲ್ ಇ. 605 ಇದೊಂದು ಹೊಸ ರಂಜಕ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ. ಬಹಳ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳದ್ದು. ಒಂದು ಟೀ ಚಮಚದಷ್ಟನ್ನು (5 ಸಿಸಿ)

ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ (4 ಸೇರು) ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ ಹುಳುಗಳೆಲ್ಲ 5-6 ಗಂಟೆ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಹೀನವಾಗಿ 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಸಿಂಪರಿಸಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹುಳುಗಳು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ವೇಳೆ ತಿಂದರೂ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

ಈ) ಶೇಕಡಾ 2 ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಡಿಪ್ಟೆರೆಕ್ಸ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬಹುದು.

ಉ) ಗ್ಯಾಮಾಕ್ಸೀನ್ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಪುಡಿಯನ್ನು ಸಹ ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳ ಬುಡಗಳಲ್ಲಿ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಕಜ್ಜಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಶಿಯನ್ನು ಸಹ ನಾಶಪಡಿಸಬಹುದು.

(iii) **ಕೋಶಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಾಶಮಾಡುವಿಕೆ:**

ಡಿಸೆಂಬರ್ ಕೊನೆಯಿಂದ ಬಲಿತ ಹುಳುಗಳೆಲ್ಲ ನೆರಳು ಮರದ ಬುಡ, ತುಂಡುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ತರಗೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಮಣ್ಣು ಹಿಕ್ಕೆ ತರಗೆಲೆಗಳ ಚೂರುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹುಡುಕಿ ನೋಡಿದರೆ, ನೂರಾರು ಸಿಕ್ಕುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿ ಸುಡಬೇಕು. ಕೋಶಾವಸ್ಥೆ ಮುಂದಿನ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಇರುವುದರಿಂದ, ಈ ವೇಳೆಗೆ ಸುಗ್ಗಿ ಮುಗಿದು, ತೋಟಗಾರರು ವಿರಾಮದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ, ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಕೋಶಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿಯ ಪತಂಗಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಕೋಶವನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದರೆ, ನೂರಾರು ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿದಂತಾಯಿತು. ಇದು ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಕ್ರಮ. ಬಹಳ ಸುಲಭ ಮತ್ತು ಖರ್ಚು ಕಡಮೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತೋಟಗಾರರು ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. 'ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳು ಹೇಗೂ ಎಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ; ಏಕೆ ವೃಥಾ ತೊಂದರೆ, ಎಂದು ಉದಾಸೀನ ಮಾಡಬಾರದು.

(iv) **ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಣ:**

ತಂಪು ಮತ್ತು ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಈ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಳಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ (ಬೂವೆರಿಯ ಬ್ಯಾಸಿಯಾನ) ಕಟ್ಟಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಅಂಥ ಬೂಷ್ಟು ಕಟ್ಟಿದ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸುಡಬಾರದು. ಅಂಥವುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬೂಷ್ಟು ಇಲ್ಲದಿರುವ ಕಡೆ ಹಾಕಿದರೆ, ಅದು ಅಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಅಂಥಾ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಅರೆದು ನೀರಿನೊಡನೆ ಕಲಸಿ, ಹುಳುಗಳು ಗುಂಪಾಗಿರುವ ಕಡೆ ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ. ಇದು ಒಂದು ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾದ ಶಿಲೀಂಧ್ರ. ಇದರಿಂದ ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಿಲ್ಲ.

ಇದಲ್ಲದೆ ಒಂದು ಜಾತಿಯ ನೊಣವು, ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ತನ್ನ

ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ನೊಣದ ಮರಿಗಳು ಕಂಬಳಿಹುಳುವಿನ ಶರೀರದೊಳಗೆ ಹೊಕ್ಕು, ಅದನ್ನು ತಿಂದು ನಾಶಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇವು ಪರಜೀವಿಗಳಾದ ಪರೋಪಕಾರಿಗಳು. ಇವುಗಳಿಂದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲ.

ಇವೆರಡೂ ಅಲ್ಲದೆ, ಚುಂಗುಳದ ಹಕ್ಕಿ ಎಂಬ ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಪಕ್ಷಿ ಈ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಇಂಥ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ಣ ಹತೋಟಿಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ನಂಬಿಕೊಂಡಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ತೀರ ಕಡಮೆ. ಪರೀಕ್ಷಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಸರಿಯಾದ ವಾತಾವರಣದ ಮೇಲೆ ಮನುಷ್ಯನ ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟ. ನೊಣಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸರಿಯಾದ ಬೇರೆ ಕಂಬಳಿಹುಳು ಬೇಕು. ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ತೋಟಗಾರರು ನಾಶವನಾಡದೆ ಅವು ಹೆಚ್ಚಲು ಬಿಡಬೇಕು.

ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಅಕ್ಟೋಬರಿನಿಂದ ಡಿಶೆಂಬರ್‌ವರೆವಿಗೂ ಗುಂಪು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ನಾಶಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಕೀಟ ನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಡಿಸೆಂಬರ್ ಕೊನೆಯಿಂದ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. ಈ ಹುಳುಗಳು ಗುಡ್ಡ ಗಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಕಾಡಿನ ಪಕ್ಕದ ತೋಟಗಾರರು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಮನಕೊಟ್ಟು ಎಲ್ಲ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆ

ಯೂ. ಫೇಬಿಯ. ಇದನ್ನು ಯೂ. ಕೆನರಾಯಿಕ ದೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಕಂಡುಬರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು :

ಯೂ. ಫೇಬಿಯ	ಯೂ. ಕೆನರಾಯಿಕ
ಪತಂಗಗಳು ಹಳದಿ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 9ಸೆಮಿೂ. ಮಾಸಲು, ಬೂದು, ಅಲೆಯಾಕಾರದ ಗೀರುಗಳಿವೆ. ಹೊರ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯವಾದ ಬೂದು ಮೂಲೆ ಪಟ್ಟಿಇದೆ.	ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದುಹಳದಿ ಅಲೆಗೀರುಗಳಿವೆ. ಫೇಬಿಯಿಕ್ಕಿಂತ ಅವು ಹತ್ತಿರವಾಗಿವೆ

(2) ನೋಟೊಕ್ರಿಪ್ಟ ಫೆಯಿಸ್ಥಮೆಲ್ಯ ಹೆಸ್ಪರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಏಲಕ್ಕಿಯ 'ಸ್ಕಿಪ್ಪರ್' ಚಿಟ್ಟೆ. ಒಂದೊಂದು ಸಲ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

ನಷ್ಟ : ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಎಲೆಯ ಅಂಚನ್ನು ಎರಡು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ,

ಅದನ್ನು ನಡುದಿಂಡಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ, ಒಳಮಡಿಸಿ, ಎಲೆಯ ಅಗಲವಾದ ಭಾಗಕ್ಕೆ, ಬಿಳಿ ದಾರವನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ, ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ಎಲೆ ಮಡಿಕೆಯೊಳಗಿದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ, ಎಲೆಯ ಎರಡು ಕಡೆ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಕೊಳವೆಯಂತೆ ಮಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅಕ್ಟೋಬರ್-ಏಪ್ರಿಲ್‌ವರೆಗೂ, ಚಿಗುರೆಲೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ. ಏಪ್ರಿಲ್‌ವರೆಗೂ ಆಕ್ರಮಣ. ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಕಾಡು ಏಲಕ್ಕಿಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ಚಿಟ್ಟೆ ಬೂದು ಕಪ್ಪು, ಚುರುಕು; 18 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 46ಮಿಮಿ. ಕಪ್ಪು, ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ 3 ದೊಡ್ಡ,6ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಹಸುರುಬಿಳುಪಿನ ಚುಕ್ಕೆಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಣ್ಣ, ಗೋಳಾಕಾರ,(0.92x0.91 ಮಿಮಿ), ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ, ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದೇ ಕಾವು 8-10 ದಿನಗಳು.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಮಾಸಲು ಹಸುರು, ಪಾರದೀಪಕ. ಮೃದು ಶರೀರ, ತಲೆ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ. ಅವು ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. 16-19 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ 5ನೆ ಹಂತದ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್.(15x4ಮಿಮಿ), ಎಲೆ ಮಡಿಕೆಯೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗಿ, ಒಂದು ಬಿಳಿ ತುಪ್ಪುಳಿನಿಂದ ಅಂಟಿರುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಉದ್ದ (37x7 ಮಿಮಿ), ತೆರವು, ಮೃದು, ಹಸುರು, ಅಪಾರದರ್ಶಕ. ಕಾಲ 9-13 ದಿನಗಳು.

ಚಿಟ್ಟೆಗಳು 3-7ದಿನ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಹಲವುವಂಶಗಳು ಒಂದರಮೇಲೊಂದು.

ಮೊಟ್ಟೆ 9 ದಿನಗಳು; ಮರಿ 18 ದಿನಗಳು; ಕೋಶ 10 ದಿನಗಳು, ಚಿಟ್ಟೆ 4 ದಿನಗಳು, ಒಟ್ಟು 41 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಎಲೆ ಮಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೋಲಿನಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ, ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಅಥವಾ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(3) ಪಾಲಿಥಿಸ್ಪ ಮಾಕ್ರಾಲಿಸ್ : ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಏಲಕ್ಕಿ ಎಲೆ ಬಲೆ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್. ಆಗಾಗ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

ನಷ್ಟ : ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು, ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಗೂಡಿನಂತೆ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ, ಹಸುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮಡಿಸಿದ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಮಧ್ಯಸ್ಥಗಾತ್ರ, 14 ಮಿಮಿ; ಉದ್ದ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 36ಮಿಮಿ. ಬೂದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಳುಪು, ಪಾರದರ್ಶಕ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದುಬಣ್ಣದ ಸೊಟ್ಟ ಸೊಟ್ಟ ಗುರುತುಗಳಿವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮಡಿಕೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಶೇಕಡಾ0.1ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(4) ಅಲಾರ್ಕಸ್ ಬಗೆ ಅಕ್ರಿಡಿಡಿ : ಆರ್ಥಾಪ್ಟಿರ

ಚುಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಮಿಡತೆ. ಆಕಸ್ಮಿಕ ಪೀಡೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಒಟ್ಟಿಗಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹರಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಮಿಡತೆಗಳು ಚದುರಿ, ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗೆ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಮಾರ್ಚಿನಿಂದ ನವಂಬರ್‌ವರೆಗೂ ಇವುಗಳ ಹಾವಳಿ. ಇವು ಸೂರ್ಯಾವರ್ತ. ಮೇ—ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಿಡತೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಮಿಡತೆ ಸುಂದರ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಸುರು, ಹಳದಿ ಗುರುತುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆಗಿಂತ ಉದ್ದ, ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ, ಮೋಟು, ದಪ್ಪ, ಗೂಟದಂತ, ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಬಣ್ಣದ ಉಬ್ಬುಗಳು, ಎದೆಯನ್ನು ಅದುಮಿದರೆ, ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆಯ, ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ನೊರೆಯನ್ನು ಚಿಮ್ಮುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಗಂಡಿಗಿಂತ ದಪ್ಪ (51x14ಮಿಮಿ), ಗಂಡು (34x11 ಮಿಮಿ). ಹೆಣ್ಣು, ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ನೀಳಿಸಿ, ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡದ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ 1–2 ಅಂಗುಲ ಕೊರೆದು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿಟ್ಟು ಅಂಟನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆವರಿಸಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಮಿಡತೆಗಳಂತೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 70 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತವೆ. ಕಾವು 148–151 ದಿನಗಳು.

ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ, ಕೆಂಪುಬೂದು, ಕೆಂಪು ಗುರುತುಗಳು ಮತ್ತು ಬಿಳಿ, ಉದ್ದ ಪಟ್ಟಿಗಳೂ ಇವೆ. ಮರಿಗಳು 101–187 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. 6ನೆ ಹಂತದ ನಿಂಫ್ ಪ್ರಾಯದ ಮಿಡತೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮಿಡತೆ 14-134 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಸಂತತಿ. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇದ್ದರೂ, ಗಣನೀಯವಾದ ಶತ್ರುವಲ್ಲ.

ಮೊಟ್ಟೆ 150ದಿನಗಳು, ಮರಿ 104ದಿನಗಳು, ಮಿಡತೆ 86 ದಿನಗಳು; ಒಟ್ಟು 340 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಡತೆಗಳು ಗುಂಪಾಗಿದ್ದಾಗ ಶೇಕಡಾ 2ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನಾಗಲಿ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

(5) ಲೆಮ ಬಗೆ ದುಂಬಿಗಳು

(i) ಲೆಮ ಕೋರಮಂಡಲಿಯಾನ
(ii) ಲೆ. ಸುಬಿರಿಡಿಯ
(iii) ಲೆ. ಅಡ್ಮಿರಾಲಿಸ್

ಕ್ರೈಯೊಸೆರಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಲೆಮ ಬಗೆ ದುಂಬಿಗಳು ಏಲಕ್ಕಿ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬಿದ್ದರೂ, ಗಣನೀಯವಲ್ಲದ ಕೀಟಗಳು. ಮೂರು ಬಗೆಗಳು ಕಂಡಿವೆ.

ನಷ್ಟ: ಈ ದುಂಬಿಗಳು ಮುಂಗಾರು ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಕೂಡಲೆ ಕಾಣಿತ್ತವೆ. ದುಂಬಿಗಳು ಮತ್ತು ಗ್ರಬ್ಸ್ ಎಲೆಗಳ ನಡುದಿಂಡುಗಳಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ತಿಂದು ಉದ್ದವಾದ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ರಂಧ್ರ ಬಿದ್ದು, ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಿಂದ ಜೂನ್‌ವರೆಗೂ, ದುಂಬಿಗಳು ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದ ಕಸದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹೊಗು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಏಲಕ್ಕಿ ಒಟ್ಲು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ನಷ್ಟಪಡಿಸಿ,ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ, ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಆಗಸ್ಟ್‌ವರೆಗೂ, ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

(i) ಲೆಮ ಕೋರಮಂಡಲಿಯಾನ : ದುಂಬಿಸಣ್ಣ (6x3 ಮಿಮಿ) ಉದ್ದ, ವರ್ತುಳ, ನೀಲಿಹಸುರು, ಹೊಳಪು, ಎಲಿಟ್ರಗಟ್ಟಿ. ತಲೆಸಣ್ಣ, ನೀಲಿ, ಕಣ್ಣುಗಳು ಬೂದು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿಗಳು, ಎಲೆಗಳು ಕೋನ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 50 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ ಬೂದು, ಸಣ್ಣ(0.84x0.16ಮಿಮಿ), ಪೀಪಾಯಿ ಆಕಾರ, ಕಾವು 4–6 ದಿನಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಗ್ರಬ್ಸ್ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಹಸುರನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅವು ಬಿಳುಪು, ದಪ್ಪ, ಮೈ ಸುಕ್ಕು, ಬೆನ್ನು ಗೂನು, ಕಪ್ಪುಕಾಲುಗಳು. ತಮ್ಮ ಹೊಳಪು ಹಿಕ್ಕೆಯನ್ನು ಮೈಮೇಲೆ ಸದಾ ಹೊತ್ತು ತಿರುಗುತ್ತವೆಯಾದ್ದರಿಂದ ವಿಚಿತ್ರ. ತೊಂದರೆ ಪಡಿಸಿದರೆ ತಕ್ಷಣ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. 5ನೆ ಹಂತದ ಗ್ರಬ್ (2.8x1.7 ಮಿಮಿ). ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಬಿಳಿನೊರೆ ಗೂಡನ್ನು ಬಾಯಿಯಿಂದ ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ; 21–24 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 9–11 ದಿನಗಳು.

ದುಂಬಿಗಳು 35–180 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 77 ದಿನಗಳು. ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿ ದುಂಬಿಗಳು ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಿಂದ ಮೇವರೆಗೆ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ 5 ದಿನಗಳು; ಗ್ರಬ್ 22 ದಿನಗಳು; ಕೋಶ 10 ದಿನಗಳು; ದುಂಬಿ 40 ದಿನಗಳು; ಒಟ್ಟು 77 ದಿನಗಳು.

(ii) ಲೆಮ ಸುಬಿಂಡಿಯ: ದುಂಬಿ ಬೂದು, ಎಲಿಟ್ರ ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಗಾತ್ರ 6.3×3.2 ಮಿಮಿ. ಕೆಳಭಾಗ ಕಪ್ಪುಬೂದು.

(iii) ಲೆಮಅಡ್ಮಿರಾಲಿಸ್ : ದುಂಬಿಯ ಎಲಿಟ್ರ ಬೂದು, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ನೀಲಿ ಹಸುರು ಮಚ್ಚೆಗಳು. ಕೆಳಭಾಗ ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಗಾತ್ರ 5.8×1.8ಮಿಮಿ.

ಈ ದುಂಬಿ ಬಗೆಗಳೆಲ್ಲ ಕಾಡು ಏಲಕ್ಕಿಯ ಮೇಲೆ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲಿದ್ದಾಗ, ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಎಲೆ, ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲಿನ ಮರಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ಉದುರಿಸಬಹುದು; ಆಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು

(1) ಥ್ರಿಪ್ಸ್

(i) ಟೇನಿಯೋಥ್ರಿಪ್ಸ್

(ಸ್ಕಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕಾರ್ಡಮೋಮಿ,ರಾಮಕ್ರಿಷ್ಣೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕಾರ್ಡಮೋಮಿ)

ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸೊನಾಪ್ಟರ.

ಏಲಕ್ಕಿ ಹೂವು ಮತ್ತು ಎಳೆಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ; ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಜ್ಜಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಹೂಗೊಂಚಲು ಒಣಗುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಬಾಳೆ, ಕೊಲೊಕಾಸಿಯ, ಅಲೊಕಾಸಿಯ, ಗಿನಿಹುಲ್ಲು.

ವಿವರಣೆ : ದೊಡ್ಡ ರೆಕ್ಕೆ ಹೆಣ್ಣು. 1.25-1.5 ಮಿಮಿ. ನರೆ ಬೂದು ಮತ್ತು ಮಾಸಲುಹಳದಿ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ ಕಪ್ಪು, ಸರಳಗಣ್ಣು ಶುಭ್ರ, ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ. ಎದೆ ಮಬ್ಬು ಹಳದಿಬೂದು, ಕಾಲುಗಳು ಮಬ್ಬುಹಳದಿ. ಕುಡಿಮೀಸೆ ತಲೆಯ ಉದ್ದದ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು; 8 ತುಂಡುಗಳು, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯ 7ನೆ ಸಂಧಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಹೊಟ್ಟೆಉದ್ದ, ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆಗಿಂತ ಉದ್ದ.

ದೊಡ್ಡ ರೆಕ್ಕೆ ಗಂಡು ; 0.9-1.0 ಮಿಮಿ ಮೋಟು, ತಿಳಿಬಣ್ಣ, ಕುಡಿಮೀಸೆ 3-8 ತುಂಡುಗಳು; ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಬಿಳುಪು ಹಳದಿ. ಹೊಟ್ಟೆಯ 4-8 ಸಂಧಿಗಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಮೇಲೂ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಗೋಳಾಕಾರದ, ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಚ್ಚೆ ಇದೆ. ತುದಿ ಸಂಧಿ ಮೊಂಡು ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಬಾಗಿರುವ ಮುಳ್ಳುಗಳು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿವೆ.

ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ: ಏಲಕ್ಕಿ ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆ. ಕೇರಳ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ 2500–4500ಅಡಿಗಳ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. 1933ರಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಆನೆಮಲೆ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿದಾಗ, ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಹೂವುಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿತ್ತು. ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಜ್ಜಿ, ಗೀರುಗಳಿದ್ದು, ಕುಗ್ಗಿ, ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಒಡೆದು ಒಣಗಿದ್ದುವು. ಬೀಜಗಳು ಹೊಮ್ಮದೆ, ವಾಸನೆಯೂ ಹೋಗಿತ್ತು. ಶೇಕಡಾ60-70ರ ಕಾಯಿಗಳು ನಷ್ಟಪಟ್ಟಿದ್ದವು. ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದ್ದ ಕಡೆ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿ ಬೆಂಡಾಗಿತ್ತು.

ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಲಿಂಗ ಜನನದ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೂ, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಲೈಂಗಿಕ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಎಲೆ ಸುರುಳಿ, ಹೂಗೊಂಚಲು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಮುಸುಕುಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಕಾಯಿಹೂವುಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಿ; ಹೊರಸೂಸುವ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟುಕಾಲ 25–30 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳು ಬಂದಮೇಲೆ ಹೊಗೆಹೊಪ್ಪಿನ ಕಷಾಯವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ತಯಾರಿಕೆ: 1 ಪೌಂಡು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪನ್ನು 3 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ ಅಥವಾ ಒಂದು ದಿನ ನೆನೆಸಿ. ಬಸಿದುಕೊಂಡು, 2 ಔನ್ಸ್ ಸಾಬೂನಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಅದರಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಬೇಕು.

2) ಹೊಂಗೆಎಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು ಒಂದು ಪೌಂಡನ್ನು 6 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3) ಶೇಕಡಾ 0·1ರ ಫೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಈ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು 15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ 2–3 ಸಲ ಮಾಡಬೇಕು.

(ii) ಪ್ಯಾಂಕಟೊಥ್ರಿಪ್ಸಾ ಇಂಡಿಕಸ್ ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಅರಿಶಿನಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರವೇಬೀಳುತ್ತದೆಂಬ ವರದಿಯಿಂದ. ಇದನ್ನು ಅರಿಸಿನದ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಏಲಕ್ಕಿ ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಇದು ಶತ್ರು.

ನಷ್ಟ : ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದಲೇ ಅಲ್ಲದೇ, ಹೆಣ್ಣು ಕೀಟಗಳು ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿಟ್ಟು, ಹೆಚ್ಚುವುದರಿಂದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ; ಒಟ್ಟಗಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಗಡೆ, ತಮ್ಮ ಮೂತಿಯಿಂದ ಉಜ್ಜಿ, ಹೊರಸೂಸುವ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಲ್ವರ್ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಂತಾಗಿ, ಎಲೆ ಅಂಚು, ನಡುದಿಂಡಿನ ಕಡೆಗೆ ಸುತ್ತಿ ಮುದುಡಿರುತ್ತವೆ. ಒಣಗಿದ ಭಾಗ ಸುಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತದೆ. ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ, ಗಿಡ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕಾಡುಏಲಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಆಲ್ಪಿನ ಬಗೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪ್ರಾಯದ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಸಣ್ಣ, (1.7x0.5); ಚಪ್ಪಟೆ, ಉದ್ದ, ಕೆಂಪು ಬೂದು ; ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಿರಿದು, ಅಂಚು ಕೂದಲು. ಟರ್ನಿಪ್ ಆಕಾರದ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಿ, ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿಸಿರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ. ಎಲೆಯ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ. ಕಾವು 9–13 ದಿನಗಳು.

ಮರಿಗಳು ಉದ್ದ ; ತಿಳಿ ದಂತದ ಬಣ್ಣ ; ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿ ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಿದ್ದು, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ತೊಟ್ಟು ಎಣ್ಣೆಯಂಶ ದ್ರವವನ್ನು, ಬಿರುಗೂದಲುಗಳು ಹಿಡಿದಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳೂ ಸಹ ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ 5–8 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕೋಶವೂ ಸೇರಿ 4 ಹಂತಗಳಿವೆ. ಬೆಳೆದ ನಿಂಫ್ (1.63x0.15 ಮಿಮಿ) ಎಲೆ ಮಡಿಕೆಯೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 2–5 ದಿನಗಳು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 3 ವಾರಗಳು. ಪ್ರಾಯದ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ 6–43 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಆಗಸ್ಟ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಮೊಟ್ಟೆ 10 ದಿನಗಳು, ಮರಿ 6 ದಿನಗಳು, ಕೋಶ 4ದಿನಗಳು, ಥ್ರಿಪ್ಸ್ 6 ದಿನಗಳು ; ಒಟ್ಟು 26 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಂಡ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕು.

2) ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಅಥವಾ ಫೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಮೂರು ವಾರಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ 2–3 ಸಲ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(2) ಸಸ್ಯಹೇನು

ಪೆಂಟಲೋನಿಯ ನೈಗ್ರೊನರ್ವೋಸ ಕೆಲಡ್ಯೆ ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ

ಏಲಕ್ಕಿ ಹೇನು. ಕಟ್ಟೆನಂಜುರೋಗವನ್ನು ಹರಡುವುದರಿಂದ, ಇದೊಂದು ಕೆಟ್ಟಪೀಡೆ. ಇವು ಎಲೆ ಸೋಗೆ ಮುಚ್ಚಿದ ಕಾಂಡ, ಮುದುರಿದ ಎಲೆ, ತರಗೆಲೆ, ಹುಳುಕೊರೆದಕಾಂಡ, ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳಮೇಲೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆದು ಒಣಗುತ್ತ ಬಂದಿರುವ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ. ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ 30-80 ರವರೆಗೂ, ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳ ಹೇನುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ರೆಕ್ಕೆಹೇನುಗಳು ಕಡಮೆ. ಹೇನು ಸಣ್ಣ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ, ಜಡ, ಬಿಸಿಲನ್ನು ತಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇದ್ದರೂ,

ಡಿಶೆಂಬರ್–ಜನವರಿ ಮತ್ತು ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು; ಆಗ ರೆಕ್ಕೆಹೇನು ಗಳೂ ವಿಶೇಷ ಮಾರ್ಚ್–ಏಪ್ರಿಲ್ ಮತ್ತು ಜೂನ್–ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಹೇನು ಗಳು ಕಡಮೆಯಾದಾಗ, ಹೇನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ಅನಿಶೇಚಕ ಸಂತಾನ, ಜರಾಯುಜ. ನಿಂಫ್ 12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ನವೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಜನವರಿವ ರೆಗೆ, ಏಲಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಕೆಸುವಿನ ಮೇಲೆ, 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 4 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆ ಯುತ್ತವೆ. ಇರುವೆ ಸಂಗಾತಿಗಳಿದ್ದು, ಹೇನುಗಳ ಸಿಹಿಅಂಟನ್ನು ತಿಂದು, ಶುಚಿ ಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೂ, ಇರುವೆಗಳು ಅವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 21–24 ವಂಶಗಳು. ಹೇನುಗಳು ಹರಿದಾಡಿ ಮತ್ತು ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ತಗಲು ವುದರ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಮತ್ತು ರೆಕ್ಕೆಹೇನುಗಳು ಹಾರಾಡಿ ಹರಡಬಹುದು. ಮಳೆನೀರು, ಜನರ ತಿರುಗಾಟಗಳಿಂದಲೂ ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಏಲಕ್ಕಿಯ ಮೇಲೆ 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು 27 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಸುವಿನ ಮೇಲೆ 9 ದಿನಗಳಲ್ಲೇ ಬೆಳೆದು, 20 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆಸಸ್ಯ: ಕಾಡುಯಾಲಕ್ಕಿ, ಕೆಸುವು, ಬಾಳೆ.

ಹತೋಟಿ:

(i) ಸ್ವಾಭಾವಿಕಶತ್ರುವಾದ ಹೌವರ್‌ನೊಣ ಶಿರಾಗಸ್ ಇಂಡಿಕದ ಮರಿ ಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು ಹೇನುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇವು ಆಗಸ್ಟ್–ಸೆಪ್ಟಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅದರಂತೆ ಆಗಾಗ ವರ್ಟಿಸಿಲಿಯಂ ಇಂಟರ್‌ಟೆಕ್ಸ್ಟಮ್ ಎಂಬ ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಹೇನುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ.

(ii) ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬುಡದಿಂದ ಕೊನೆಯವರೆಗೂ, ಕೈಹಿಡಿಯಿಂದ, ಒತ್ತಿ ಎಳೆದರೆ ಹೇನುಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

(iii) ಒಣಗಿದ ಎಲೆ, ಗಿಡ, ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕೆಸುವಿನ ಗಿಡಗ ಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

(iv) ಸಸ್ಯಾಂತರ್ಗತ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ ಮೆಟಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್, ಡೆಮಿಕ್ರಾನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0·05ರ ರೋಗೊರ್ ನವೆಂಬರಿನಿಂದ ಏಪ್ರಿಲ್‌ವರೆಗೂ, 2 ವಾರ ಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

(3) ಬೂದುಶಲ್ಕ

ಸೈಜೇಷಿಯ ಶಾಫಿಯು ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮೊಪ್ಟೆರ.

ರಸ ಹೀರುವ ಶಲ್ಕ. ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ. ಪೊರೆ ಯಂತೆ, ಹಳದಿ, ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ. ಮಾರ್ಚ್–ಏಪ್ರಿಲ್ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್–

ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಹರಿದಾಡಿ, ಒಂದೆಡೆ ನೆಲಸುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಸದಾ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ನಡುದಿಂಡು, ನರದಿಂಡುಗಳ ಬಳಿ ಮುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಸಿಹಿ ಅಂಟಿನ ಮೇಲೆ, ಕಪ್ಪುಬೂಷ್ಟು ಬೆಳೆದು, ಕಿರಣಸಂಯೋಜನಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಶಲ್ಕ ಆಮೆಯಾಕಾರ; ಮೃದುವಾದ, ತೆಳು ಚಿಪ್ಪಿನಿಂದ ಆವರಿಸಿದೆ.

ಏಫಿಡ್‌ಎನ್‌ಸರ್ಟಿಸ್ ಬಗೆ ಕಣಜ, ಇದರ ಪರೋಪ ಜೀವಿ.

(4) ಪ್ಲಾನೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ

ಬೂಷ್ಟು ತಿಗಣೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಗಿಡದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಬಹುಸಣ್ಣ, ಚುರುಕು, ಬಿಳಿಛಾಯೆ, ಕಣ್ಣುಗಳು ಕಪ್ಪು; ಮಾರ್ಚ್-ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ ವರೆಗೂ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡಿ ನೆಲಸಿದ ಮೇಲೆ, ಅವುಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಬೂಷ್ಟು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಕೆಂಜಗಗಳು ಇವುಗಳೊಡನಿದ್ದು, ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳ ಹಂತ ಸಂಧಿಸುವಂತೆ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಶೇಕಡಾ 0·1ರ ಮೆಟಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(5) **ಕೆಂಪುಜಿಗಿ**

(i) ಬೋಥ್ರೊಗೋಣಿಯ ಬಗೆ ಸಿಕಡೆಲ್ಲಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ

ಇದು ಆಗಾಗ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಬಾಳೆ, ಅಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಏಲಕ್ಕಿ ಸಂಬಂಧದ ಗಿಡಗಳು.

ಜಿಗಿ ಮತ್ತು ಮರಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಜಿಗಿ ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ 11x3 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಕಡುಗೆಂಪು, ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆಯಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಪೊರೆಯಂತೆ; ಮಬ್ಬು. ಅಕ್ಟೋಬರ್ ನಂತರ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

(ii) ಇಪೊಸ್ಕಾರ್ಟ ನೀಲಗಿರಿಯೆನ್ಸಿಸ್ ಸೆರ್ಕೊಪಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ.

ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಜಿಗಿ. ಏಲಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ನೆರಳು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ವರೆಗೂ, ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಜಿಗಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ 12x4 ಮಿಮಿ. ಬೆಣೆಯಾಕಾರ, ಹೊಳಪುಬೂದು, ಚುರುಕು. ಅಕ್ಟೋಬರ್ ನಂತರ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

(7) ಕಾಸ್ಮೊಸ್ಕಾರ್ಟ ಥೊರೇಸಿಕ ಸೆರ್ಕೊಪಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ.

ಪಟ್ಟೆನೊರೆ ಜಿಗಿ. ಏಲಕ್ಕಿ ಎಲೆಗಳಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ, ನರದಿಂಡುಗಳ ಬಳಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ವರೆಗೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ, ಬಾಳೆ ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಯಂಕಾಲದ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಜಿಗಿಗಳು ಮುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಜಿಗಿ ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ, 11x6 ಮಿಮಿ. ಬೆಣೆಯಾಕಾರ. ಬೂದು ಕಪ್ಪು; ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೂರು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಅಡ್ಡಪಟ್ಟೆಗಳು. ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಕಪ್ಪು. ಎದೆಯ ಸುತ್ತ ಅಂಚು ತೆಳುವಾದ ಕಿತ್ತಳೆ ಗೀರು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಮೆಟಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(8) ನುಶಿ

ಡೋಲಿಕೊಟಿಟ್ರಾಚಿಕಸ್ ಫ್ಲಾರಿಡೇನಸ್ ಟಿನ್ಯೂಯಿಡಾಲ್ಪಿಡಿ ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಇದು ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಪೈನ್‌ಆಪಲ್ ಶತ್ರು. ಈ ಜೇಡರ ನುಶಿ, ಭಾರತ ದಲ್ಲೇ ಮೊದಲಬಾರಿಗೆ, ಏಲಕ್ಕಿ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

ನುಶಿ ಸಣ್ಣ, ಶಲ್ಕದಂತೆ; ಉದ್ದ, (0·2x0·09 ಮಿಮಿ). ಕಡುಗೆಂಪು.

ನಷ್ಟ : ನುಶಿಗಳು ಕಾಂಡದಮೇಲೆ, ಎಲೆಕೋನದ ಬಳಿ, ಸೋಗೆಯೊಳಗಿದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಕೆಂಪು, ಬೊಬ್ಬೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಒಳಭಾಗ ಉದ್ದವಾಗಿ, ಸೀಳಿದಂತಾಗಿ, ಅಂಗಾಂಶ ಕಟ್ಟು, ಬೊಬ್ಬೆಯಂತೆ ಎದ್ದಿರುತ್ತದೆ; ಅದರೊಳಗೆ ನುಶಿ ಗಳು, ಅವುಗಳ ಬಳಿ ಪೊರೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ನುಶಿ ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಬಿಳಚಿ ಕೊಂಡ ಬೊಬ್ಬೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಎಲೆ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ನುಶಿಯ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ–ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿ, ಬೆಳೆದ ಮರಿ ಗಳು, 8 ಕಾಲುಳ್ಳ ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳು ಇದ್ದು, ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಬೊಬ್ಬೆಯೊಳಗೇ ಪೂರೈಯಿಸುತ್ತದೆ. ನುಶಿ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇದ್ದರೂ, ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ವರೆಗೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

(1) ರಂಜಕ ಸಂಯೋಜಕಗಳೆಲ್ಲ ನುಶಿ ನಾಶಕಗಳು. ಶೇಕಡಾ 0.1ರಮೊರೆ ಸ್ಟಾನ್ ಸಿಂಪರಣೆ ಉತ್ತಮ. ಮೂರು ವಾರಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ 2–3 ಸಲ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(2) ಸಸ್ಯಾಂತರ್ಗತ ನುಶಿನಾಶಕಗಳಾದ ಮೆಟಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಅಥವಾ ಡೆಮಿ ಕ್ರಾನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ0.05ರ ರೋಗೊರ್ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

(9) ಜರತಾರಿ ತಿಗಣೆ

ಸ್ಟೆಫನೈಟಿಸ್ ಟಿಪಿಕಸ್ ಟಿಂಜಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೀರ.

ಇವು ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ. ಇವುಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಜರತಾರಿಯಂತಿದ್ದು, ಗೀರುಗಳು. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ. ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪುನರೆ ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು, ಆದರೂ, ಎದ್ದು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಣ್ಣ ; ಹೆಣ್ಣು ಎಲೆಗಳ ದಿಂಡುಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ ; ಬಹುಶಃ ವಿಷಜೊಲ್ಲನ್ನು ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ, ಎಲೆಗಳು ಬೇಗ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ 4-6 ವಾರಗಳು.

ಏಲಕ್ಕಿ ಹೂಗೊಂಚಲು, ಕಾಯಿಗಳಿಗೂ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗಲಾರದು. ಏಲಕ್ಕಿಯ ಬೇರೆ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಅನುಸರಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳೇ ಸಾಕು.

3 ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು

ಡೈಕೊಕ್ರೋಸಿಸ್ ಪಂಕ್ಟಿಫೆರಾಲಿಸ್ ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ.

ಇದೊಂದು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ಕೀಟ. ಹಲವು ಆಸರೆಗಳು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ (ಬೇರು ಹೊರತು) ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಹರಳಿನ ಕೆಟ್ಟ ಶತೃ ; ಕಾಯಿ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಬರ್ಮಾದೇಶದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ತೇಗದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದಂತೆ. ಹುಳು ಏಲಕ್ಕಿ ಕಾಂಡವನ್ನು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದು ಬೆಳೆಯುವ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ, ಸುಳಿ ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆಸಸ್ಯ : ಏಲಕ್ಕಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಹರಳು, ಸೀಬೆ, ಜೋಳ, ಶುಂಠಿ, ಅರಿಶಿನ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ಹೊಳೆಯುವ, ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮತ್ತು ಮೈಮೇಲೆ, ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿವೆ. ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಹಾರಾಟ.

ಗಂಡಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಕುಚ್ಚಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಗಂಡು ತನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಿ, ಕಪ್ಪು ಕುಚ್ಚನ್ನು ತೆರೆದು, ಹೆಣ್ಣಿನ ಬಳಿ ಸೇರುತ್ತದೆ.

ಹೆಣ್ಣು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಂಡದ ಮೇಲಿಡುತ್ತದೆ; ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 50 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ ಬಿಳುಪು, ಮೃದು, ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆತ್ತನೆ, ವ್ಯಾಸ 0·5 ಮಿಮಿ, ಗುಮ್ಮಟದಾಕಾರ , ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಒಡೆಯುವ ಮುನ್ನ ಕಡುಗೆಂಪು. ಕಾವು 5–6 ದಿನಗಳು.



ಚಿತ್ರ 8.8 : ಡೈಕ್ರೋಸಿಸ್ ಪಂಕ್ಟಿಫೆರಾಲಿಸ್

ಹುಳು 5 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತದ ಹುಳು ತಿಳುಕೆಂಪು ತಲೆ, ಎದೆಗಟ್ಟಿ. 1·3 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಮೈಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲು. 8 ಸಣ್ಣ ಗಂತಿಗಳಿವೆ.

ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಹುಳು 2·5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ತಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು. ಮೈ ಕಡುಗೆಂಪು. ನಿಜವಾದ ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪು ಗಂತಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಮೂರನೆ ಹಂತದ ಹುಳು 5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ ತಲೆ ಕೆಂಪು ಬೂದು. ಎದೆಕಪ್ಪು. ಮೈಮೇಲ್ಭಾಗ ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು ; ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ. ಕೆಳಭಾಗ ಹಳದಿಬಿಳುಪು.

ನಾಲ್ಕನೆ ಹಂತದ ಹುಳು 14 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಸ್ವಲ್ಪ ಬಿಳುಪು, ಕೆಂಪುಛಾಯೆ, ಕೆಂಪು ತಲೆ.

ಐದನೆ ಹಂತದ ಹುಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ. 26ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ತಲೆಕೆಂಪು. ಮೈಬಣ್ಣ ಬಿಳುಪುಕೆಂಪು; ದಪ್ಪ, ವರ್ತುಳ, ಹುಸಿಕಾಲುಗಳು ದಪ್ಪ, ಬಲವಾಗಿವೆ. ಹುಳು ಸುಮಾರು 15–21 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಒಂದು ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ, ಕೋಶವಾಗುವ ಮೊದಲು ಒಂದೆರಡು ದಿನ, ಹುಳು ಜಡವಾಗಿದ್ದು, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಕುಗ್ಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ಕಪ್ಪುಬೂದು. 10-12 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

(i) ಸುಳಿ ಒಣಗಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬುಡಸಹಿತ ಕಿತ್ತುಸುಡಬೇಕು.

(ii) ಪತಂಗ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಶೇಕಡಾ0.1ರ ಫೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(iii) ಹರಳು, ಶುಂಠಿ, ಅರಿಶಿನ ಮುಂತಾದ ಆಸರೆಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಏಲಕ್ಕಿಯ ಹತ್ತಿರ ಬೆಳೆಯಬಾರದು.

4 ಪ್ರೋಡಿಯಾಕ್ಸಿಸ್ ಹಿಮಾಟಿಕಸ್ ಕರ್ಕ್ಯುಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಮೂತಿಹುಳದ ಮರಿ, ಗಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಮೂತಿಹುಳು $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಬೂದು, ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಗೀರುಗಳು ಗುರುತುಗಳು ಇವೆ. ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

5 ಕಾಯಿಕೊರೆಯುವ ಹುಳುಗಳು

(1) ಜಾಮೈಡಿಸ್ ಬಗೆ ಅಲೆಕ್ಸೊ ಲೈಕೆನಿಡಿ: ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು, ಎಳೆಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇವು ಬಹಳ ವಿನಾಶಕಾರಿ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯುವ ತೋಟಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇವೆ. ಈ ಎರಡು ಬಗೆಗಳಿಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊದಲನೆಯದು ಸಾಮಾನ್ಯ.

ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು, ಮೊಗ್ಗು, ಹೂವು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಹೂಗೊಂಚಲಿನ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿಡುತ್ತವೆ; ಅಪರೂಪವಾಗಿ, ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡದ ಹತ್ತಿರ ಕಸ, ಹುಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಬಿದ್ದ ಕಾಯಿಗಳು ಜಳ್ಳು; ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಗುಂಡು ರಂಧ್ರ ; ಹಳದಿಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ, ಕಡೆಗೆ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತು ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗೊಂಚಲುಗಳಿಗೆ ಹುಳು ಬಿದ್ದಾಗ, ಒಂದೊಂದೇ ಕಾಯಿ ಇದ್ದು, ಖಾಲಿ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಮಳೆಗಾಲ ಕಳೆದನಂತರ, ಹುಳು ಬಿದ್ದ ಕಾಯಿಗಳು, ಪಾರದೀಪಕವಾಗಿ, ಹಳದಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ, ಜೂನ್–ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ವರೆಗೂ, ಇವುಗಳ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚು. ಶೇಕಡಾ 16-24 ನಷ್ಟ. ಬಿಸಿಲಿದ್ದ ಕಡೆ, ಹುಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ: ಏಲಕ್ಕಿಯೊ ಅಲ್ಲದೆ, ಕಾಡುಯಾಲಕ್ಕಿ ಬಗೆಗಳು, ಹುಲ್ಲುಸುಲ್ಲಿ ಗಿಡ, ಆಲ್‌ಪೈನ್ ಬಗೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಗಾತ್ರ-12ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 45 ಮಿಮಿ. ಶರೀರ ಊದಾಕಾಂತಿ, ತಾಮ್ರ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ, ಮೇಲಿನ ರೆಕೆಗಳು ನೀಲಿ, ಲೋಹದ ಹೊಳಪು, ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಾಸಲು, ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ, ಗಂಡು ಸಣ್ಣ, 10x2ಮಿಮಿ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 40 ಮಿಮಿ. ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬಣ್ಣ, ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರಾಡುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಒಂದೊಂದೇ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅಂಟಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 75 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲುದು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು.(0.9–10 ಮಿಮಿ) ಹಸುರುಬಿಳುಪು, ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ; ಕೆತ್ತನೆ; ಗುಂಡಿಯಾಕಾರ, ಕಾವು 3-5 ದಿನಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದ ಕೂಡಲೆ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. 18–20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ 5ನೆ ಹಂತದ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ 10x4 ಮಿಮಿ. ಚಪ್ಪಟೆ, ಕರಣೆಯಾಕಾರ; ಹಳದಿ ಆಲಿವ್ ಬಣ್ಣ; ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ, ಕಡುಗೆಂಪಿನ ನೋಟು ಗಂತಿಗಳು ಮತ್ತು ಕವಲು ಕೂದಲುಗಳು ಮೈಮೇಲೆಲ್ಲ ಇವೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಪಕ್ಕಗಳಿಗೆ ನೋಟಾದ ಕಡುಗೆಂಪಿನ ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಹುಳು 25-27 ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು, 18–20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಕಸದಲ್ಲಿ; ಅಪರೂಪವಾಗಿ, ಕೊರೆದ ಕಾಯಿಯೊಳಗೆ. ಕೋಶ ಸಣ್ಣ, (9x3 ಮಿಮಿ) ತೆರವು, ಮೃದು, ಬೂದು ಗುರುತುಗಳು, ಮಂಗನ ಮುಖದಾಕಾರ ಕಾಲ 10-12 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 45 ದಿನಗಳು. ಹೆಣ್ಣುಗಳು 2-12 ದಿನ ಬದುಕಿ, ಹಲವು ಸಂತಾನಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಕೀಟ ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೀಚು ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ, ತಂಪು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು ನಷ್ಟದ ಅಂದಾಜು ಶೇಕಡಾ 16-24. ಹೂವು ಕಾಯಿಗಳಿಲ್ಲ ಸೇರಿದರೆ ನಷ್ಟ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು.

ಮೊಟ್ಟೆ 4 ದಿನಗಳು, ಮರಿ 19 ದಿನಗಳು, ಕೋಶ 11 ದಿನಗಳು, ಚಿಟ್ಟೆ 11 ದಿನಗಳು; ಒಟ್ಟು 45 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

(i) **ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ :** ಏಲಕ್ಕಿ ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಉಳಿದ ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಬೇಕು. ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಹುಳು ಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

(ii) **ಯಾಂತ್ರಿಕಕ್ರಮ :** ಬಲೆಗಳಿಂದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

(ii) **ಕೀಟನಾಶಕ ಉಪಯೋಗ:** ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳು ಬರುತ್ತಲೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಕೀಟ ಪರಾಗದಾನವಾದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲೇ ಕೀಟದ ಹಾವಳಿಯಾದ್ದರಿಂದ ಕೀಟನಾಶಕದ ಉಪಯೋಗ ಕಷ್ಟ.

ಮೀನೆಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಕೆಜಿಯನ್ನು 10 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ 50 ಇಸಿ 1.5 ಕೆಜಿ 360 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ 7–10 ದಿನಗಳು ಮಾತ್ರ ಕೀಟದ ಹಾವಳಿ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

(2) ಲಾಂಪೈಡಿಸ್ ಹೆಲ್ಪಿಸ್ ಲೈಕಿನಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ.

ಇದೊಂದು ಚಿಟ್ಟೆಯ ಮರಿ. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಏಲಕ್ಕಿ ಹೂವುಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಒಂದು ಹೊರರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆದು ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಚಿಟ್ಟೆ ಆ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ 70-80 ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದರೂ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಷ್ಟ ಶೇಕಡಾ 5-10.

ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣು ಚಿಟ್ಟೆಗಳೆರಡೂ, ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ, ಗಂಡು ಹೊಳಪು, ಹೆಣ್ಣು ಮಬ್ಬು. ಕೆಳತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಕೀಟ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಏಲಕ್ಕಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ..

ಹತೋಟಿ:

(i) ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕೈಬಲೆ ಬೀಸಿ ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

(ii) ಗಿಡಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ಬೂದಿ ಅಥವಾ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ.

ಒಂದು ಸ್ಕೂಟೆಲ್ಲೆಟಿಡ್ ದುಂಬಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಈಗ ಇದು ಗಣನೀಯವಾಗಿಲ್ಲ.

6 ದುಂಬಿಗಳು

ಅಂಥೋಫೇಗಸ್ ಕುರ್ಗೆನ್ಸಿಸ್ ಸ್ಕೆರಾಬಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಇವು ಸಣ್ಣ, ಬೂದುಕಪ್ಪು ದುಂಬಿಗಳು. 5x3 ಮಿಮಿ. ಮತ್ತು 4x2 ಮಿಮಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ. ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ.

ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆ : ದುಂಬಿಗಳು, ಹೂವು, ಮತ್ತು ಹೀಚುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ದುಂಬಿಗಳು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ್ದು, ಸ್ವಲ್ಪ ತೊಂದರೆಯಾದರೂ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಮಾತ್ರ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆಸಸ್ಯ : ಕಾಡುಯಾಲಕ್ಕಿ.

7 ಪ್ರಾಣಿಗಳು

ಈ ಕೀಟಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಏಲಕ್ಕಿಗೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ.

(1) **ಕೋತಿಗಳು** : ಗಿಡಗಳ ಬುಡವನ್ನು ಕಿತ್ತು, ಹಿರಿದು, ಕಾಂಡದ ಸಿಹಿಯಾದ ಎಳೆ ಭಾಗವನ್ನು ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

(2) **ಆನೆಗಳು:** ತೋಟಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗನುಗ್ಗಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತುಳಿದು, ತಿಂದು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

(3) **ಪಕ್ಷಿಗಳು(ಅಳಿಲುಗಳು, ಇಲಿಗಳು):** ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಇವು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಎಷ್ಟೋ ಸಲ, ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಹಣ್ಣಾಗುವ ಮೊದಲೇ ಕೀಳುತ್ತಾರೆ.

3 ಟೀ (ಚಹ)

ಟೀ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಎಲ್ಲರ ಪಾನೀಯ. ಚಿಗುರು ಮೂರೆಲೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಕೆ. ಕಾಫಿ, ರಬ್ಬರ್‌ಗಳಂತೆ, ಇದನ್ನು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಬಂಡವಾಳಸ್ಥರು, ನೂರಾರು ಸಾವಿರಾರು ಎಕರೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಟೀ ಸೊಪ್ಪು ತಯಾರಿಸಲು ದೊಡ್ಡ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು, ಯಂತ್ರಾಗಾರಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಟೀ ತೋಟಗಳು ಅಸ್ಸಾಂ, ಪೂರ್ವ ಬಂಗಾಳ, ಕಾಂಗ್ರ ಕಣಿವೆ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ದಕ್ಷಿಣ ತುದಿ, ಕರ್ನಾಟಕದ ಹಾಸನ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಕೊಡಗು, ಕೇರಳದ ತ್ರಿವೇಂದ್ರಂ, ವೈನಾಡು, ತಮಿಳುನಾಡಿನ ನೀಲಗಿರಿ, ಅಸ್ಸಾಮ್ ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಇದನ್ನು ಭಾರತ, ಜಾವಾ, ಸಿಲೋನ್, ಚೈನ, ಫಾರ್ಮೋಸ, ಜಪಾನ್, ಇಂಡಿಯನ್ ದ್ವೀಪಸ್ತೋಮ, ರಷ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 6000 ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇದು ಬೆಳೆದರೂ, ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಟೀ ಉತ್ತಮವಾದುದು.

ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು, ಒಳ್ಳೆಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನವಂಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಲು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ,ಅವು ಮೊಳೆತು, ಬೆಳೆದ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಅಥವಾ 18 ತಿಂಗಳ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೊಂದು ಸಲ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ, ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಗಿಡ ಪೊದೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅದುವರೆಗೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತರೂ, ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ, ಕ್ರಮವಾಗಿ ಟೀಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು, ಚಿಗುರೆಲೆ ಸುಳಿಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯುತ್ತಾರೆ. ಟೀಯೂ ಸಹ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಿರುವ ಧೃವ ಬೆಳೆ.

ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರಾದೇಶಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಆಗಾಗ, ಟೀ ಸಸಿಗಳಿಗೂ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಿಗೂ 10ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಗೆ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಕೀಟಗಳು ಗಣನೆಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯ ಮಾತ್ರ ತಿಳಿದಿದೆ. ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹಂತವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿಲ್ಲ. ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯವಾದ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮುಂತಾದ್ದನ್ನು ತಿಳಿಸಿವೆ.

ಟೀ ಕೀಟಗಳ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ:

(1) ಟೀ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ವಿವೇಚನೆ ಇಲ್ಲದೆ ಉಪಯೋಗಿಸ ಬಾರದು.

(2) ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸವರಿ, ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕು ಬೀಳುವಂತೆ ಇಡಬೇಕು.

(3) ದೂರದೂರಕ್ಕೆ ಎತ್ತರವಾದ ನೆರಳು ಮರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಟ್ಟು, ಗಿಡಗಳು ತೆರೆದಿರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

(4) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ 20 ಭಾಗ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತ ನಂತರ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಕೋಷ್ಟಕ 8.6
ಟೀಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ

ಕೀಟಗಳು	ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
1 ಟೀ ಸೊಳ್ಳೆ (ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್ ಆಂಟೊನೈ)	ಪ್ರಾಯದ ತಿಗಣೆ ಕೆಂಪುಬೂದು, ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ, ಕೆಂಪು. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಕಪ್ಪು. 'ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲಾರ್' ಕೊಂಬು ಹಳದಿ, ನೇರ, ತುದಿ ಬಟ್ಟಲಿನಂತೆ; ಗಾತ್ರ, ಆಕಾರ, ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಈ ಕೊಂಬು ವೈಶಿಷ್ಟ, ತಲೆ ಕಪ್ಪು, ಮುನ್ನೆದೆ ಕೆಂಪು, ಹೊಟ್ಟೆ ನರೆ, ಬುಡದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಪಟ್ಟಿ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಸುಕು, ಹೊಟ್ಟೆಗಿಂತ ಉದ್ದ. ಹೆಣ್ಣು ದಪ್ಪ, ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಅಂಡನಾಳ. ಬಿಸಿಲನ್ನು ಸಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ನೆರಳಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೋನ, ಹೀಚು, ರೆಂಬೆ, ಎಲೆಗಳ ನಡುದಿಂಡು, ತೊಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ. ಮೊಟ್ಟೆಯು ಎರಡು ಸಣ್ಣ ಕೂದಲುಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಉದ್ದ, ಗೋಳಾಕಾರ; ಒಂದು ಕಡೆ ಮೊಂಡು.	ತಿಗಣೆಗಳು, ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳು, ರೆಂಬೆ, ಎಲೆಗಳ ನಡುದಿಂಡು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೂ, ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ, ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಕೀಟಗಳು	ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಮರಿಗಳು ಅಂಬರ್ ಬಣ್ಣ, ಜೇಡರಹುಳುಗಳಂತೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಕಣ್ಣು ಕೆಂಪು. ಕುಡಿಮೀಶೆ, ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ. ಮೈ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲು. ಮೊದಲನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೊಂಬಿಲ್ಲ. ಎರಡನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಮೂರನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಂಕುರಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.	
2 ಟೀ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ [(i) ಕೈಸೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಸಟಿವೆಂಟ್ರಿಸ್ (ii) ಲಿಫ್ರಾಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಲಿಫ್ರಾಯಿ ಇತ್ಯಾದಿ]	ನರೆಬೂದು. ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗೆ ii-viii ಸ್ಟೆರ್ನಮ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬಿರುಗೂದಲು. ಗಂಡುಗಳು ಹಳದಿ. ಲಿ- ಲಿಫ್ರಾಯಿ ನಿಂಬೆ ಹಳದಿ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಬಿರುಗೂದಲುಗಳು. ಗಂಡುಗಳ ixನೆ ಟರ್ಗೈಟ್ ಮೇಲೆ 6 ದಪ್ಪ ಮುಳ್ಳುಗಳು.	ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ರೆಂಬೆ, ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರ, ಗೆಣ್ಣುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ನಡುಗೆಣ್ಣು ಮೋಟು. ಆಗ ಟೀ ಕೆಳ ದರ್ಜೆಯದು.
3 ಚರೆರಂಧ್ರ ದುಂಬಿ (ಕ್ಸೈಲೆಬೋರಸ್ ಫಾರ್ನಿಕೇಟಸ್)	ಕಪ್ಪು, ಎಲಿಟ್ರದ ಬುಡ ಚಪ್ಪಟೆ, ಅಡ್ಡಗಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸುರಂಗದೊಳಗೆ, ಗುಂಡು, ಬಿಳುಪು. ಮರಿಗಳು ಬಿಳುಪು, ಮೈ ಸುಕ್ಕು, ದವಡೆಗಳು ಗಟ್ಟಿ. ಕೋಶಗಳು ಸುರಂಗದೊಳಗೆ. ಕೆಲವು ಅನುಬಂಧಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.	ದುಂಬಿಗಳು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು 'ಅಂಬ್ರೋಸಿಯ' ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದರಿಂದ, ರೆಂಬೆಗಳು ಬಾಗಿ ಮುರಿಯುತ್ತವೆ.

ಕೀಟಗಳು	ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
4 ನುಶಿಗಳು (ಅಲಿಗೋನಿಕಸ್ ಕಾಫಿಯ ಕ್ಯಾಲಕೇರಸ್ ಕರ್ರೈನೇಟಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ)	ಇವು ಜೇಡರ ನುಶಿಗಳು, ಮರಿಗಳಿಗೆ ಆರು ಕಾಲುಗಳಿದ್ದು ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳಿಗೆ ಎಂಟು ಕಾಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಹಳದಿ. ಅಲಿಗೋನಿಕಸ್ (ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್) ಬಗೆಗಳು, ತೆಳುವಾದ ಬಲೆ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾಲಕೇರಸ್ ಬಗೆಗಳು, ಬಿರುಕು, ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.	ಇವು ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಅವು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪುಛಾಯೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಟೀ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ

1 ಟೀ ಸೊಳ್ಳೆ

ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್ ಥೈವೋರ ಕ್ಯಾಪ್ಸಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ.

ಈಗ ಈ ತಿಗಣೆ ಟೀ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟು ಗಣನೀಯವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಮೊದಲು 1940ರಲ್ಲಿ ಸಿಲೋನ್, ಭಾರತ(ಕೇರಳ) ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಟೀಗೆ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರುವಾಗಿತ್ತು. ಸುಮಾರು 30 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ, ಅದು ಹೆಚ್ಚಿ, ಶೇಕಡಾ 50ರವರೆಗೂ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿತು. 1948ರಲ್ಲಿ ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಬಳಸಿದ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾಯಿಸಿತು.

ಹೆ. ಥೈವೋರ ಚಿಗುರಿನರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ; ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳೆಲ್ಲ ಕಪ್ಪಾಗಿ, ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಿ ಹೆ. ಬೆಗ್ರಾಥೈ ಎಲೆಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಹಸುರುಕಾಂಡಗಳಿಂದಲೂ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಕಾಂಡವ್ರಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಅಂಟಾಯ್ಸ್ಡಾಹ್ರಸ್ ಕಂಡ ಕೀಟವನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳಲು 1858ರಲ್ಲಿ ಸಿಗ್ನೋರೆಟ್ ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್ ಪಂಗಡವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದರು. ಇತ್ತೀಚಿನ ಆ ಪಂಗಡದ ಇತರ ಬಗೆ ಕೀಟಗಳು ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರುಗಳಾಗಿವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಟೀ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಕೀಟ ಹೆ. ಥೈವೋರ ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಟೀಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟ, ಇ.ಇ.ಗ್ರೀನ್‌ರವರ ಪ್ರಕಾರ, ಹೆ. ಅಂಟೊನೈ- ಬಣ್ಣ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಅಲ್ಪ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿದ್ದರೂ, ಆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಹೊಸ

ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಹೊಸಬಗೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾರೆಂಬುದು ಹೆರಾಲ್ಡ್ ಮಾನ್ ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಅಂಥ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು, ವೈಯುಕ್ತಿಕ ಅಥವಾ ಕಾಲಿಕವಾಗಿರಬಹುದು. ಹೊಸ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ಮುನ್ನ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹಲವು ಬಗೆಗಳನ್ನು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಕೋಷ್ಟಕ 8.7

ಹೆ. ಥೈವೋರ ಗಂಡು ಹಾಗೂ ಹೆಣ್ಣು ಕೀಟಗಳ ವಿವರ

ಕೀಟದ ಭಾಗ	ಗಂಡು	ಹೆಣ್ಣು
ತಲೆ	ಅಗಲ, ಬಗ್ಗಿದೆ. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಕಣ್ಣುಗಳ ಮುಂದೆ. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಸೇರಿರುವಕಡೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಉಬ್ಬುಗಳು. ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪು (ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಉಬ್ಬುಗಳು ಕಾಣಿಸದಿರಬಹುದು)	ತಲೆ, ಕುಡಿಮೀಸೆ ಗಂಡಿನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ, ಕುಡಿಮೀಸೆ ಸೇರಿರುವ ಕಡೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಉಬ್ಬುಗಳು. ಬಣ್ಣ ಬೂದು, ಕಪ್ಪು, ಹಳದಿಗಳ ಮಿಶ್ರಣ. ತಲೆಯ ಎರಡು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೀರುಗಳು (ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ).
ಕುಡಿಮೀಸೆ	4-ತುಂಡುಗಳು I ನೆಯದು ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಅದರ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಸುತ್ತು. II ನೆಯದು ಹೊಳಪು, ಬೂದು ಕಪ್ಪು, ಕೂದಲುಗಳಿವೆ (ಎಲ್ಲ ತುಂಡುಗಳ ಉದ್ದವೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ). III ನೆಯದು II ನೆಯದಕ್ಕೆ ಸಮ. IV ನೆಯದು III ನೆಯದಕ್ಕೆ ಸಮ.	ಕುಡಿಮೀಸೆ 4 ತುಂಡುಗಳು. I ನೆಯ ತುಂಡು ಬೂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿವೆ. II ನೆಯದು ಬೂದು ಕಪ್ಪು, ಹೊಳಪು. III ನೆಯದು II ನೆಯದರಂತೆ. IV ನೆಯ ತುಂಡು ಕಂಡಿಲ್ಲ (ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ).
ಮೂತಿ(ರಾಸ್ಟ್ರಂ)	4 ತುಂಡುಗಳು. ಬಣ್ಣ ಮಾಸಲುಹಳದಿ, ತುದಿ ಕಪ್ಪುಬೂದುತುದಿ ಕಪ್ಪಾಗಿರಬಹುದು), ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.	ಗಂಡಿನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ (ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ).

ಕೀಟದ ಕೆಳಭಾಗ	ಗಂಡು	ಹೆಣ್ಣು
ಮುನ್ನೆದೆ	ಕತ್ತಿನಂತೆ, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ವತ್ತಿದೆ, ಕಪ್ಪು ಕಿತ್ತು ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರಣ (ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ).	ಗಂಡಿನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ (ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ).
ತಲೆ ಮತ್ತು ಮುನ್ನೆದೆ	ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ 1.53 ಮಿಮಿ. (ವ್ಯತ್ಯಾಸ)	ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ 1.75 ಮಿಮಿ (ವ್ಯತ್ಯಾಸ).
ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲಮ್	ಕಪ್ಪು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿ ಬೂದು.	ಹಳದಿಮುನ್ನೆದೆಗಿಂತ ಕಪ್ಪು (ವ್ಯತ್ಯಾಸ).
ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲರ್ ಕೊಂಬು	ಕಪ್ಪುಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತ ಹಳದಿ. ತುದಿಹಳದಿ,ಗುಂಡು ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಬಗ್ಗಿದೆ. ಉದ್ದ 1.3 ಮಿಮಿ (ಬಣ್ಣ, ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ).	ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಗಂಡಿನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ (ಬಗ್ಗು,ಬಣ್ಣ,ಉದ್ದ ಎಲ್ಲವೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ).
ರೆಕ್ಕೆಗಳು	ಉದ್ದ, ನುಗ್ಗೆ ಕಾಯಿಯಾಕಾರ, ರೇಡಿಯಲ್ ದಿಂಡಿನ ತುದಿ ಗುಬಟು. ಗಟ್ಟಿ ಭಾಗ(ಕೋರಿಯಂ) ಪೊರೆ. ಕ್ಯುನಿಯಸ್ (ತ್ರಿಕೋನ ಭಾಗ) ಬೂದು, ಕಿರಿದು; ಪೊರೆಯಂತೆ,ಒಂದು ದಿಂಡು ಅಕ್ರಮ (ಎಲ್ಲವುಗಳ ಉದ್ದದಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ)	ಗಂಡಿನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ(ವ್ಯತ್ಯಾಸ)
ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು	ಬಣ್ಣ ರಹಿತ; ಪೊರೆಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡುಮುಳ್ಳಿನಂತ ದಿಂಡುಗಳು.	ಗಂಡಿನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ; ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ.
ಕಾಲುಗಳು	ಬೂದು, ಹಳದಿ ಗುರುತುಗಳು ತೊಡೆಗಂಟು (ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ).	ಗಂಡಿನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ (ವ್ಯತ್ಯಾಸ).

ಕೀಟಗಳ ಕೆಳಭಾಗ	ಗಂಡು	ಹೆಣ್ಣು
ಎದೆ	ಕಪ್ಪು, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಜಾಡು, ಕಟೆಜೇಡಿ ಬಣ್ಣ (ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ).	ಹಳದಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ತುಂಬಿದೆ. ಜಾಡುಗಳಿವೆ. ಕಟಿ ಜೇಡಿ ಬಣ್ಣ.
ಹೊಟ್ಟೆ	ಕೆಳಭಾಗ ಜೇಡಿ, ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಹಸುರು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟು, ತುದಿ ಕಪ್ಪು,(ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಬುಡದ ಬಟ್ಟು ಇಲ್ಲದೆ ಇರಬಹುದು). ಮೇಲ್ಭಾಗ ತುದಿ ಕಪ್ಪು, ಮತ್ತು ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಉಳಿದ 4 ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳು. ಬಣ್ಣ, ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ(ಬಣ್ಣ, ಮಚ್ಚೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ).	ಕೆಳಭಾಗಗಂಡಿನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಅಂಡನಾಳ, ಗಡಸು ತುದಿ ಸಂಧಿಯವರೆಗೂ ಉದ್ದ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಪ್ಪು. ಅದು ಜೋಡಿ, ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ ಎರಡು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಲ್ಲುಗಳು(ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸ) ಮೇಲ್ಭಾಗ ಗಂಡಿನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ (ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸ).

ಪ್ರಾದೇಶಿಕವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ; ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾದಾಗ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಹೆ. ಥೈವೋರಕ್ಕೂ, ಹೆ. ಅಂಟೊನೈಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧ :

ಹೆ. ಅಂಟೊನೈ, ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಟೀ, ಸಿಂಕೋನಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಅದು ಹೆ. ಥೈವೋರವನ್ನು ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಬಣ್ಣ ಬೂದು, ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಅಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಬಗೆ ಕೀಟದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿದ್ದರೂ ಹೊಸ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಲಾರವು.

ಹೆ. ಥೈವೋರ ಹಾಗೂ ಹೆ. ಅಂಟೊನೈ ನಡುವಣ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

(1) ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳ ಮೂರನೆ ತುಂಡಿನ ಉದ್ದ ಎರಡನೆಯದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿ (ಅಂದರೆ ಮೂರನೆಯದು ಎರಡನೆಯದಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಮೋಟು).

(2) ಗಂಡಿನ ಮುನ್ನೆದೆಯ ಬಣ್ಣ (ಬುಡದ ಬಣ್ಣ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಳದಿ. ಉಳಿದದ್ದು ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ).

(3) ಹೆಣ್ಣಿನ ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲರ್ ಕೊಂಬಿನ ಬಾಗು ಹೆ. ಥೈವೋರದಲ್ಲಿ ಥಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗಿದೆ. ಹೆ. ಅಂಟೊನೈದಲ್ಲಿ ನೇರ).

(4) ಹೊಟ್ಟೆಯ ಬಣ್ಣ (ಹಸುರು ಜೇಡಿ).

ಮೊದಲನೇ ಪಾಯಿಂಟ್, ಹೊರತು, ಮಿಕ್ಕೆಲ್ಲ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂಥ ಅಮುಖ್ಯ ಗುಣಗಳ ಮೇಲೆ, ಹೊಸ ಬಗೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದೇ ಎಂಬ ಸಂದೇಹ !

ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್ ಷಂಗಡದ ಒಂದು ಹೊಸ ಬಗೆ.

ಮಾನ್, ಭೂತಾನ್, ಸಿಂಕೋನ ತೋಟದಿಂದ ಬಂದ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಹೆ. ಥೈವೋರದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪವ್ಯತ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ಒಂದು ಬಗೆಯನ್ನು ಕಂಡರು. ಅವರು ಅದನ್ನು ಬೆರ್‌ಗ್ರಾತ್‌ರವರ ಹೆ. ಫೆಬ್ರಿಕ್ಯುಲೋಸ ಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರು ; ಅದಕ್ಕೂ ಇದಕ್ಕೂ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿತ್ತು; ಆದರೆ ಹೆ. ಥೈವೋರಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೋಲಿಕೆ ಇತ್ತು. ಅಂತೂ ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹೊಸ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟರು.

ಹೆ. ಸಿಂಕೋನಿ, ಅದಕ್ಕೂ, ಇತರ ಬಗೆಗಳಿಗೂ ಕೆಲವು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿದ್ದವು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ :

(1) ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ, ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳ ಮೊದಲನೆ ತುಂಡಿನ ಮೋಟು.

(2) ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ 'ಕ್ಯುನಿಯಸ್' ತುದಿ ಮತ್ತು ಒಳಭಾಗ ಹೊಳಪಾದ ಕೆಂಪು.

(3) ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ, 'ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲರ್' ಕೊಂಬು ಜೇಡಿಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೇರ; ಅಲ್ಲದೆ ಗದೆಯಾಕಾರದ ತಲೆಯ ಗಾತ್ರ, ಕತ್ತಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ.

(4) ಹೆಣ್ಣಿನ ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲಿನ ಗುರುತುಗಳು.

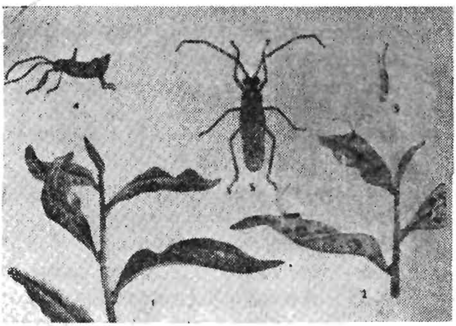
ಸಿಂಕೋನದ ಮೇಲೆ—ಮುನ್‌ಸೂಂಗ್, ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಭೂತಾನ್ ಮತ್ತು ಮುಂಗ್‌ಪೂ-ಡಾರ್ಜಿಲಿಂಗ್ 2700–4000 ಅಡಿಗಳೆತ್ತರದಲ್ಲಿ

ಹೆ. ಫೆಬ್ರಿಕ್ಯುಲೋಸ, ಹೆ. ಥೈವೋರ ದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತದೆಂದು, ಅದು ಹೊಸ ಬಗೆ ಕೀಟವಲ್ಲವೆಂದು, ಒಂದು ಬಗೆ ಕೀಟವನ್ನು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರ ಹೊರತು ಹೊಸ ಬಗೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಕೂಡದೆಂದು ಮಾನ್ ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.)

ಮಾನ್ ಅವರ ಪರಿಶೀಲನೆಯಿಂದ ಹೆ- ಥೈವೋರ ಮತ್ತು ಹೆ. ಅಂಟೊನೈಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧವಿವೆಯೆಂದು, ಬಹುಶಃ ಅವೆರಡೂ ಒಂದೇ ಬಗೆ ಇರಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ.

ಹೆ. ಅಂಟೊನೈ ಸಿಲೋನಿನ ಟೀ ಸೊಳ್ಳೆ : ಸೀಬೆ, ಗೇರು, ಅವಕಾಡೊ, ಬೇವು, ಮಹಾ ಗನಿ, ಹಾಲಿವಾಣ, ಭೋಗಮಂಡಲ, ಟೀ, ಕಾಫಿ, ಸಿಂಕೋನ (ಸಿಲೋನ್) ಕೊಕೊ, ಸೀತಾಫಲ, ಮಾವು ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ, ಮೆಣಸು, ಹುಣಸೆ, ಜಾಯಿಕಾಯಿ, (ಸಿನ್ನಮನ್), ಕರ್ಪೂರ, ಬಿಕ್ಸ, ಸೋಲನೇಶಿ ಸಸ್ಯಗಳು, ತೊಗರಿ, ಹರಳು, ಸೇಬು, ಹತ್ತಿ, ಗುಲಾಬಿ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ದಾಳಿಂಬ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು.

ನಷ್ಟ : ಶಿಗಣಿ ಮತ್ತು ಮರಿಗಳು, ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆ, ಎಲೆ ಮತ್ತು ನಡು ದಿಂಡುಗಳಿಗೆ ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲಿ ತಗ್ಗಾದ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಯಾಗಿ, ಎಲೆ ಮುದುಡಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಆ ಮಚ್ಚೆಗಳ ಮಧ್ಯದಿಂದ ಆಗಾಗ ಒಂದು ಬೂದು ದ್ರವ ಸೂಸುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಆ ಮಚ್ಚೆಗಳ ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತು, ಉದುರಿ, ರಂಧ್ರಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೂ ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ ಆ ರೆಂಬೆಗಳ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆ ಮಚ್ಚೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ದಾಗಿ ಚಿಗುರಿ, ಕುಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ (ಸೀಬೆಯ ಮೇಲೆ ಕಜ್ಜಿಯಾಗುತ್ತದೆ).



ಚಿತ್ರ 8.9 : ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್ ಅಂಟೊನೈ

1, 2) ನಷ್ಟ ಕ್ಕೊಳಗಾದ ಎಲೆ 3) ಮೊಟ್ಟೆ 4) ನಿಂಫ್ 5) ಪತಂಗ

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ: ಟೀಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಉಳಿದ ರೊಕ್ಕದ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ (ಟೀ, ಕಾಫಿ, ಸಿಂಕೋನ, ಗೇರು, ಹರಳು, ತೊಗರಿ ಇತ್ಯಾದಿ). ಆಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು ; ಟೀಗೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಶೇಕಡಾ

5-10ರ ನಷ್ಟ. ಅವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ನಷ್ಟ ಶೇಕಡಾ 30ರ ವರೆಗೂ ಹೆಚ್ಚಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಪೀಡೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ : ಪ್ರಾಯದ ತಿಗಣೆ 6-10 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಕೆಂಪುಬೂದು, ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ, ಕೆಂಪು, ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಕಪ್ಪು–IIIನೆ ತುಂಡು IIನೆಯದಕ್ಕಿಂತ ಬಹು ಮೋಟು ; 'ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲರ್' ಕೊಂಬು ಹಳದಿ, ನೇರ, ಸಮಾನಾಂತರ, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟಲಿನಾಕಾರ ; ಆದರೆ ಆಕಾರ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ತಲೆ ಕಪ್ಪು, ಅಗಲ, ಮುನ್ನೆದೆ ಕೆಂಪು. ಹೊಟ್ಟೆ ಹಸುರು, ಬುಡದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಪಟ್ಟೆ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಬ್ಬು, ಹೊಟ್ಟೆಗಿಂತ ಉದ್ದ. ಹೆಣ್ಣು ದಪ್ಪ ; ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗೆ ತುದಿಯ ವರೆಗೂ ಅಂಡನಾಳ. ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ 2½–3 ತಿಂಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ ; ಬಂಧನ ದಲ್ಲಿ 7–10 ದಿನಗಳು ಮಾತ್ರ, ಹಗಲು ಚಟುವಟಿಕೆ ; ಸ್ವಲ್ಪದೂರ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಬಿಸಿಲನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು ಎಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿರುವಾಗ, ಶರೀರವನ್ನು ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆತ್ತಿರುತ್ತದೆ; ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಆಗಲಿ ರುತ್ತವೆ. ಅವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದಲ್ಲದೆ, ವಿಷ ಜೊಲ್ಲನ್ನು ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದುಗೂಡುವುದು ಬಿಟ್ಟುಬಿಟ್ಟು; ಒಂದುಗೂಡು ವುದು ಪತಂಗದಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ, ಎದುರುಬದುರು 2–3 ಗಂಟೆ ಕಾಲ.

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ. ಮೊಗ್ಗು, ಹೀಚುಗಳ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎಳೆ ರೆಂಬೆ, ಎಲೆ ತೊಟ್ಟು ಮತ್ತು ನಡುದಿಂಡುಗಳ ಅಂಗಾಶದೊಳಗೆ, ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹಗಲು ಚುಚ್ಚಿಟ್ಟರೂ, ರಾತ್ರಿವೇಳೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದುಸಲ 9–10 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 50–300 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲುದು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಜೊತೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ ; ಮೊಟ್ಟೆಯ ಎರಡು ಸಣ್ಣ ಕೂದಲುಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುವ ಜಾಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಉದ್ದ, ಗೋಳಾಕಾರ, ಸ್ವಲ್ಪ ಬಾಗು, ಒಂದು ಕಡೆ ಕತ್ತರಿಸಿದಂತೆ ಮೊಂಡು. ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ ಹುದುಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 6 ದಿನಗಳು (14 ದಿನ ಗಳವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ).

ಮರಿಗಳು ಅಂಬರ್ ಬಣ್ಣ. ಜೇಡರ ಹುಳುಗಳಂತೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆ ಯಿಂದ ಬಂದಕೂಡಲೆ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕಣ್ಣು ಕೆಂಪು ; ಮೊದಲನೆ ಹಂತ ದಲ್ಲಿ ಕೊಂಬಿಲ್ಲ. ಕುಡಿಮೀಸೆ, ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ. ಮೈಮೇಲೆ ತುಪ್ಪಳು ಕೂದಲು ; ಮರಿ ಬೆಳೆದಂತೆ ತುಪ್ಪಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. 3-4 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 4 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ 'ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲರ್' ಕೊಂಬು ಕಾಣಿಸು ತ್ತದೆ. ಮೂರನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಂಕುರಗಳು ಕಾಣಿಸಿ, ನಾಲ್ಕನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ಕೆಂಪುಕಪ್ಪು. ಮತ್ತೊಂದು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು

ರೆಕ್ಕೆ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳೊಡನೆ ಪ್ರಾಯದ ತಿಗಣೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರೌಢಗಳು ಚುರುಕು; ಹೂವುಗಳ ಬಟ್ಟಲಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. 2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. 4ರಿಂದ 14 ವಂಶಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

(1) ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಸಿಮಾಡಿ, ಬೆಳಕು, ಗಾಳಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

(2) ನೆರಳಿನ ಮರಗಳನ್ನು ದೂರ ದೂರವಾಗಿ ಬಿಟ್ಟು, ಗಿಡಗಳು ತೆರೆದಿರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

(3) ಟೀ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ವಿವೇಚನೆ ಬೇಕು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1:20ವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಲಿಬೇಸಿಡ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಥ್ರಿಪ್ಸ್

(i) ಟೀನಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಸೆಟಿವೆಂಟ್ರಿಸ್
(ಫೈಸೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಸೆಟಿವೆಂಟ್ರಿಸ್)
(ii) ಟೀನಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಲೆಫ್ರಾಯಿ
(ಲೆಫ್ರಾಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಲೆಫ್ರಾಯಿ)
(iii) ಸರ್ಟೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬೈಸ್ಪೈನೋಸಸ್
(ಡೆಂಡ್ರೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬೈಸ್ಪೈನೋಸಸ್)
(iv) ಸರ್ಟೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಡಾರ್ಸಾಲಿಸ್
(v) ಹ್ಯಾಪ್ಲೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಟೆನ್ಯುಯಿಪೆನ್ನಿಸ್
(vi) ಹೀಲಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಹೆಮರ್ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್
(vii) ಅನಾಫೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಥೈಪಿಡರ್ಸ್
(viii) ಅ. ಥೈಪ್ರೋರಸ್
(ix) ಅ. ಥೈಫೋಲೈ
(x) ಪಾರ್ಥೆನೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಡ್ರೆಸೀನೀ
(xi) ಹೆರ್ಸಿನೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬೈಸಿಂಕ್ಟಸ್
(xii) ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಫ್ಲೋರಮ್

ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟರ

ಈ ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಟೀಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಇವು ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೂ ರೆಂಬೆಗಳ ತುದಿಗಳೊಳಗೂ, ಹೂವುಗಳೊಳಗೂ ಇದ್ದು, [illegible]ಗಳಿಂದ ಉಜ್ಜಿ, ಹೊರಸೂಸಿದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಎಳೆರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೂ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೂ, ಕೆಳಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು, ಅಂಡನಾಳಗಳಿಂದ ಉದ್ದವಾದ ಸೀಳುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಎಲೆ ಮೊಗ್ಗಿನ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳು ಈ ರೀತಿ ಸೀಳಿದಾಗ, ಮೊಗ್ಗು ಅರಳಿ, ಎಲೆಗಳು ಅಗಲಿದಾಗ ಆ ಸೀಳುಗಳು ದೊಡ್ಡ ಮಚ್ಚೆ

ಗಳಾಗಿ ಬೂದು ಪೊರೆಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ರೆಂಬೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ ಅವು ಬಾಡುತ್ತವೆ.

ಹಲವು ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳ ಪೈಕಿ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ (ಅಸ್ಸಾಮ್) ಟೀನಿಯೊ-ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಸೆಟಿವೆಂಟ್ರಿಸ್ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. ಸರಿಬೂದು. ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗೆ II - VIIIನೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಕ್ರಮವಾಗಿರುವ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ. ಗಂಡುಗಳು ಹಳದಿ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಚಿಗುರೆಲೆ, ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. 10-16 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು ಮರಿಗಳು ಬಂದು ಚಿಗುರು, ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಸೀಳಿ, ಉಜ್ಜಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. 10 ದಿನಗಳು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ಬೆಳೆದನಂತರ, ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. 3 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪ್ರಾಯದ ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳಾಗಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಡಾರ್ಜಿಲಿಂಗ್ ಟೀ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಲೆಫ್ರಾಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಲೆಫ್ರಾಯಿ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಮಾಸಲು ಹಳದಿಸಿಂಜೆ ಹಳದಿ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ 'ಕಾಸ್ಟ' ದಿಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಹಲವು 40ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ. ಗಂಡಿನ IX ನೆ 'ಟರ್ಗೈಟ್' ಮೇಲೆ 6 ದಪ್ಪ ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ.

ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಫ್ಲೋರಂ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆನೆಮಲೆ ಟೀ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿವೆ. ಅನೇಕ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು. ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ.

ಟ್ಯುಬುಲಿಫೆರಾನ' ಹ್ಯಾಪ್ಲೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಟೆನ್ಯುಯಿಪೆನ್ನಿಸ್ ಟೀಯ ಕಪ್ಪು ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಪರಭಕ್ಷಕವೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದರು. ಆದರೆ ದಾಸ್ ಮತ್ತು ದೇವ್ ಅವರು, ಇದು ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದೆಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿದರು.

ಹೀಲಿಯೋಥ್ರಿಪ್ಸೈನ್ ಬಗೆಗಳಾದ ಪಾರ್ಥೆನೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಡ್ರೆಕೆನೀ ಮತ್ತು ಹೆರ್ಸಿನೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬೈಸಿಂಕ್ಟಸ್ ಭಾರತವನ್ನು ಹೊಕ್ಕ ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳು. ಇವುಗಳಿಂದ ಅಷ್ಟು ನಷ್ಟ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ.

ಡೆಂಡ್ರೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬೈಸ್ಪೈನೋಸಸ್ ಸಹ ಟೀನಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಸೆಟಿವೆಂಟ್ರಿಸ್‌ನಂತೆ, ಚಿಗುರೆಲೆ, ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಸೀಳಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಅನಾಫೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಥ್ರೈಪಿಡರ್ಸ್, ಅ. ಥ್ರೈಪ್ತೋಪ್ಸ್, ಅ. ಥ್ರೈಪೋಲೈಗಳು ಟೀಗೆ ಬಿದ್ದರೆ, ಎಲೆಗಳು ಉದ್ದುದ್ದವಾಗಿ ಮುದುಡುತ್ತವೆ.

ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳು ಹೀಲಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಹೆಮರ್ರ್ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್, ಸಟೋರ್ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಡಾರ್ಸಾಲಿಸ್ ಗಳೂ ಟೀ ಮೇಲಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಸಟೋರ್ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಡಾರ್ಸಾಲಿಸ್ ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಹಳದಿಬಣ್ಣ. ಎದೆ ಪಕ್ಕಗಳ, ಕಪ್ಪು

ಹೊಟ್ಟೆ III–VIII ಸಂಧಿಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಪ್ಪು ಅಡ್ಡಗೆರೆ; ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಕರೆ. ಕುಡಿಮೀಶೆ 8 ತುಂಡುಗಳು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಸಪೂವಾಗಿ ನರೆ. ತಲೆ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಅಗಲ, ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತುಪ್ಪಳು.

ಇದು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಗಿಡದ ಮುರ್ಡ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಎಂದು ಕುಪ್ರಸಿದ್ಧಿ; ಆದರೂ ಇದನ್ನು ಟೀಗೆ ಬೀಳುವ ಅಸ್ಸಾಂ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಇದು ಜಾಲಿ ಪ್ರೋಸೋಪಿಸ್ (ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಾಲಿ)ಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿ ವಿಕಾರವಾಗಿವೆ. ಈ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಇದ್ದು, ಬೇರೆ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಈ ಮರಗಳಿರುವ ಕಡೆ, ಈ ಕೀಟ, ಹರಳು, ಹತ್ತಿ, ಮಾವು, ದಾಳಿಂಬ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಮುಂತಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ, ಹಲವು ಕಳೆ ಗಿಡಗಗಳಿಗೂ ಹರಡುವುದನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಬೆಳೆ ಮೇಲೆ ಇದರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ 10–15 ದಿನಗಳು. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಪ್ರತಿ ದಿನವೂ 2–4 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಂತೆ 100ರವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು.

ದೇವ್ ಅವರು ಇದರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಟೀಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಸ್ಸಾಂ ಥ್ರಿಪ್ಸ್, ಟೀ ಮೊಗ್ಗು, ಚಿಗುರೆಲೆ, ಎಳೆರೆಂಬೆ, ಆಗಾಗ ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ನಷ್ಟಪಟ್ಟ ಅಂಗಾಂಶ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೇಲೆ ಗೀರುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಕಾಗದದ ಗೀರುಗಳಂತೆ ಗುರುತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ ರೆಂಬೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳು ಕಿರಿದಾಗಿ, ಒರಟಾಗಿ, ಮುದುಡಿ ಬೇಗ ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕೋಶ ಟೀಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದಿರುವ ಶಿಲಾವಲ್ಕ ಮತ್ತು ಪಾಚಿಗಳಲ್ಲಿ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 13–17.6 ದಿನಗಳು, ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ 16.7ದಿನಗಳು. ಮೇನಲ್ಲಿ 15.4–15.6 ದಿನಗಳು ಮತ್ತು ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ 13.4-13.6 ದಿನಗಳು,

ಸಟೋಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಬೈಸ್ಪೈನೋಸಸ್ ಬಣ್ಣ ನರೆಬೂದು ಹಳದಿಯೊಡನೆ, ತಲೆ ನರೆ. ಕುಡಿಮೀಶೆ 8 ತುಂಡುಗಳು, ಮುನ್ನೆದೆ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ನರೆ, ಮಧ್ಯೆ ಹಳದಿ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಕಪ್ಪು ನರೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ನರೆ, ಹಳದಿ, ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ನರೆ, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ.

ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಾಫಿ ಥ್ರಿಪ್ಸ್, ಟೀ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ಕಂಡಿದೆ.

ಕಾಫಿಯ ಮೇಲೆ ಇದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 19 ದಿನಗಳು. 12 ವಂಶಗಳಿವೆ. ಸಂತಾನ ಲೈಂಗಿಕ ಮತ್ತು ಅನಿಶೇಚಕ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1952ರಿಂದ ಈಚಿಗೆ, ಕೇರಳ, ನೀಲಗಿರಿಗಳಲ್ಲಿ ಟೀಯ ಮುಖ್ಯ ಕೀಟವಾಗಿದೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೀಳುವಾಗ, ಕಸಿಮಾಡಿದ ನಂತರ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ರೆಂಬೆಗಳು ಕುಗ್ಗಿ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಕಿರಿದಾಗುತ್ತವೆ. ಗೆಣ್ಣುಗಳು ಮೋಟು. ಟೀ ಕೀಳಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೀಲಿಯೊ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಹೆಮರ್‍ರಾಯ್ಡಾಲಿಸ್ ಶರೀರ ಬೂದು. ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಕಪ್ಪು. ವೈ ಮೇಲೆ ಬಹು ಭುಜ, ಜಾಲ, ಕಾಲುಗಳೆಲ್ಲ ಹಳದಿ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಳದಿ, ಮಧ್ಯೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನರೆ ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿ. ಕುಡಿಮೀಸೆ 8 ತುಂಡುಗಳು.

ಇವು ಬಹಳ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅವು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದ ಕಡೆ, ಹಸುರು ಭಾಗ ಬಿಳಿಚಿ ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ ಬೂದು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಟೀಯ ಒಳಚಕ್ಕೆ ಕೊಳೆಯುವ ರೋಗ, ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಜಂಬೀರ ಗಿಡಗಳ ಮಂಡಲಾಕಾರದ ಹರಿತ ರೋಗಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆಂಬ ಸಂದೇಹವಿದೆ; ಆದರೆ ಇದರ ನಿಜತ್ವ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿಲ್ಲ.

ಕಾಫಿಯ ಮೇಲೆ ಇದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ, 20-30 ದಿನಗಳು. ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಅನಿಶೇಚಕ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಯ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ. ಕಾವು 2–7 ದಿನಗಳು. 12 ವಂಶಗಳು.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಟೀನಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಸೆಟಿವೆಂಟ್ರಿಸ್ ಮತ್ತು ಡೆಂಡ್ರೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬೈಸ್ಪೈನೋಸಸ್ ಅಸ್ಸಾಂ ಟೀ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಅನಾಫೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬಗೆಗಳು ಮಲಯ ದ್ವೀಪಸ್ತೋಮದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿವೆ. ಇವುಗಳು ಟೀಯ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆ ನಷ್ಟ, ಅಲ್ಲದೆ ಟೀ ಕೀಳು.

ಹತೋಟಿ : ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಮುಖ್ಯ. ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಬೇಕು. ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಇ–605, ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

3 ಚರೆರಂಧ್ರದುಂಬಿ

ಕ್ಸೈಲೆಬೋರಸ್ ಫಾರ್ನಿಕೇಟಸ್ ಸ್ಕೋಲೈಟಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ.

(ಕ್ಸೈ. ಕಾಂಪಾಕ್ಟಸ್, ಕ್ಸೈ ಜರ್ಮಾನಸ್, ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ, ಕ್ಸೈ. ವಿಲೋಸಸ್ ಅರ್ಜೆಂಟೈನದಲ್ಲಿದೆ.)

ಇಂಡೋ ಮಲಯ, ಸಿಲೋನ್ ಜಾವಾಗಳಲ್ಲಿ ಇವೆ.

ದುಂಬಿ ಬಲು ಸಣ್ಣ, 2.4-2.5 ಮಿಮಿ; ಕಪ್ಪು, ಎಲಿಟ್ರದ ಬುಡದ ಮೂರನೆ ಒಂದು ಭಾಗ ಚಪ್ಪಟೆ ಮತ್ತು ಮಟ್ಟ. ಹಲವು ಬಗೆ ಮರಗಳ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಬೀಸನ್ 36 ಬಗೆ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಆಹಾರದ ಬೆಳೆಗಳು, ಟೀ ತೋಟದಲ್ಲಿರುವ ನೆರಳಿನಮರಗಳು. ಅಲಂಕಾರದ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಹರಳು ಸೇರಿವೆ. ಈ ಮರ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡ, ದುರ್ಬಲವಾದಾಗ, ಗಾಯಗಳಿದ್ದಾಗ, ಈ ದುಂಬಿ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ ಹರಳಿನ ಮರಗಳಂತೂ, ಈ ಕೀಟದ ಮುಖ್ಯ ಆಸರೆ. ಸ್ಪೆಯರ್ ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ

ಇದರ ಆಸರೆಗಳಾದ ಆಹಾರದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ. ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ದಪ್ಪ ರೆಂಬೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಸುರಂಗಗಳು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳಲ್ಲಿ $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಸುರಂಗವನ್ನು ಕೊರೆದು ಅಮೃತ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮೊನಾಕ್ರೊಸ್ಪೋರಿಯಂ ಅಂಬ್ರೊಸಿಯಂ ಮರಿಗಳ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ; ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 5-6 ಒಟ್ಟಿಗೆ; ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 30ರವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲುದು. ಕಾವು 7 ದಿನಗಳು. ಮರಿಹುಳು 3.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ.



ಚಿತ್ರ 8.10 : ಜೈಲೇಬೊರಸ್ ಫಾರ್ನಿಕೇಟಸ್

ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 8 ದಿನಗಳು. ಒಂದು ವಂಶದಲ್ಲಿ ಗಂಡುಗಳು ಸರಾಸರಿ ಶೇಕಡಾ 20 ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ 6 ವಾರಗಳು. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ದುಂಬಿಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ದುಂಬಿಗಳು 5 ದಿನ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ದುಂಬಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಕೀಟಗಳಿದ್ದು, ವಂಶಗಳು ಒಂದರಮೇಲೊಂದು ಆಗುತ್ತವೆ.

ಕೆಲವು ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ದುಂಬಿ ಟೀ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆ ರೆಂಬೆಗಳು, ಗಾಳಿಗೆ, ಜನರು ಸವರಿಕೊಂಡು ತಿರುಗಾಡಿದಾಗ, ಮುರಿದು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಇದು, 1890ರಿಂದಲೂ, ಟೀಗೆ ಶತೃವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಆ ಸರ್ಕಾರ, 1924ರ ಸಸ್ಯ ರಕ್ಷಣೆ ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ ಶತೃವೆಂದು ಗಣಿಸಿದ್ದರು. ದ್ವೀಪದ ಟೀ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರನೆ ಒಂದುಭಾಗ ಇದರಿಂದ ತೀವ್ರ ನಷ್ಟ. ಟೀಯಲ್ಲಿ

ಬೆಳೆಯುವ ದುಂಬಿಗಳಿಗೂ ಹರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ದುಂಬಿಗಳಿಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಟೀ ದುಂಬಿಗಳು ಸಣ್ಣ, 2.2-2.3ಮಿಮಿ ಎಲಿಟ್ರದ ಬಾಗು ಹೊರಉಬ್ಬು. ಈಸಿಲೋನ್ ದುಂಬಿಗೆ ಫಾರ್ನಿಕೇಟರ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಟೀ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಟೀಗೆ ಈ ದುಂಬಿಯು ಕಾಟ ಕಡನೆ; ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ ಸಿಲೋನಿನ ಬಗೆಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಈಶಾನ್ಯ ಮತ್ತು ವಾಯುವ್ಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಟೀಗೆ ಈ ದುಂಬಿ ಬೀಳುವುದು ಅಪರೂಪ; ಇತರ ಆಸರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಹಳವಾಗಿದ್ದರು, ಫಾರ್ನಿಕೇಟರ್ ಲಕ್ಷಣಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಅಪರೂಪವಾದ್ದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಬೇಕಾಗಲಾರವು.

(1) ಬಾಡುತ್ತಿರುವ, ಒಣಗಿದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಸುರಂಗರಂಧ್ರದ ಹಿಂಭಾಗಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

(2) ದುಂಬಿ ಕೊರೆಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಪೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು-

4 ಬೇರು ತಿನ್ನುವ ಹುಳು

ಲ್ಯಾಕ್ನೊಸ್ಟೆರ್ನ ಇಂಪ್ರೆಸ್ಸ ಸ್ಕೆರಾಬಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ.

ಇದು ಟೀ ತೋಟಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಗ್ರಬ್ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿದ್ದು ಬೇರನ್ನು ಕಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅಸ್ಸಾಂ, ಡಾರ್ಜಿಲಿಂಗ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಕಾಟವಿದೆ. ಟೀ ಮತ್ತು ನೆರಳಿನ ಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ಗ್ರಬ್ ಬೂದು. ಬೆಳೆದಾಗ 2-3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ದಪ್ಪ, ಮೈಸುಕ್ಕು; ಶರೀರ ಬಾಗಿದೆ. ಮೊದಲು ಮಣ್ಣು, ಬಹುಶಃ ಕಳೆ ಗಿಡಗಳ ಬೇರನ್ನು ತಿಂದು ಆಮೇಲೆ ಟೀ ಗಿಡಗಳ ಬೇರನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ :

(1) ತೋಟದಲ್ಲಿ ಅಗೆತ ಮಾಡಿ, ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

(2) ಗಿಡಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ಡೈಸಿಸ್ಟಾನ್ ಗುಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ತನುವು ಮಾಡಬೇಕು.

(3) ದೀಪದ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ನಾಶ ಮಾಡಬೇಕು.

5 ಲಾಂಗಿಕಾರ್ನ್‌ಬೋರರ್

ಸ್ಥೆನಿಯಾಸ್ ಗ್ರಿಸೇಟರ್ ಸೆರಾಂಬಿಸಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ.

ಇದು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಸುತ್ತ ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿ. ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಟೀ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಸುತ್ತ ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆಸಸ್ಯಗಳು : ಹಲವು; ಬ್ಯೂಮಾಂಟಿಯ ಗ್ರಾಂಡಿಫ್ಲೋರ,ಕ್ರೋಟನ್ ಬಗೆಗಳು, ಹಾಲಿವಾಣ, ಮರಗೆಣಸು, ನುಗ್ಗೆ, ಉಪ್ಪುನೇರಿಳೆ, ಕಣಗಿಲು, ಗುಲಾಬಿ, ನಂದಿಬಟ್ಲು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಬೆಪ್ಪಾಲೆ, ಟೀ, ಬೌಗೆನ್‌ವಿಲ್ಲಿಯ ಬಗೆಗಳು,ಹುಂಗಲು ಮರ ಇತ್ಯಾದಿ.

ದುಂಬಿ ದಪ್ಪ, 24ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ನರೆಬೂದು, ಮರದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಹೋಲುವಂತೆ, ಬಿಳಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣಗಳ ಅಕ್ರಮ ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯ ನರೆ ಬಣ್ಣದ ಒತ್ತಿರುವ ಬಟ್ಟು; ತುದಿಯ ಮೂರನೆ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿನಾಕಾರದ ಮಚ್ಚೆ.

ಇವು ಭಾರತ ಮತ್ತು ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ದುಂಬಿ ರೆಂಬೆಗಳ ಮತ್ತು ದಪ್ಪವಾದ ಮೇಲೆ ಹಬ್ಬುವ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಸುತ್ತ ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದ, ಅವು ಬಾಡಿ, ಮುರಿದು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಸುತ್ತಕೊರೆದ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣುದುಂಬಿ, ಒಂದು ಸೀಳನ್ನು ಕಡಿದು, ಅದರೊಳಗೆ ಮೆತುವಾದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಒಂದುವಾರ ಅಥವಾ 10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಮರಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿ ಒಳಗೇ, ಮೇಲೆ, ಕೆಳಗೆ ಕೊರೆದು, ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ತೊಗಟೆ ಮಾತ್ರ ಮುಚ್ಚಿರುವಂತೆ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಪುಡಿ ಉದುರಬಹುದು. ಕೋಶ ಸುರಂಗದೊಳಗೆ. ಒಂದು ಉದ್ದವಾದ ಗುಳಿಯಲ್ಲಿ ದುಂಬಿ, ಒಂದು ಗುಂಡುರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜುಲೈ-ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ದುಂಬಿಗಳು ಬರುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇದು, ರೆಂಬೆಯೊಳಗಿರುವ ಆಹಾರ, ತನುವು, ಮತ್ತು ಮರಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 5 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರೈಯಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು. ದುಂಬಿ ಕೊರೆಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೀನೆಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಹೊಂಗೆಎಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು ಒಂದು ಪೌಂಡ್ 5 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ0.1ರ ಪೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು. ಹಾಲಿವಾಣ ಮುಂತಾದ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಕೀಟಗಳಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5 ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು

(1) ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

(i) ಟಟಾರ್ಟ್ರಿಕ್ಸ್-ಹೊಮೋನ ಕಾಫಿಯೇರಿಯ (ಕ್ಯಾಫುವ ಕಾಫಿಯೇರಿಯ)
ಟಾರ್ಟ್ರಿಸಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಈ ಕೀಟ ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಟೀಯ ಮುಖ್ಯ ಶತ್ರು. ಭಾರತ, ಇಂಡೋನೇಶಿಯ ಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿಯೂ ಮೊದಲು ಕಾಫಿಯ ಮೇಲೆ ಕಂಡು, ಆಮೇಲೆ 1910–1930ರವರೆಗೂ ಟೀಗೆ ತೀವ್ರವಾಯಿತು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ: ಡೆರ್ರಿಸ್, ಎಲಿಪ್ಟಿಕ, ನೇರಳೆ, ಲಾಂಟಾನ, ಕಾಫಿ, ಟೀ.

ನಷ್ಟ : ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳ ತುದಿ ಬಗ್ಗಿರುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಚಿಗುರೆಲೆಗಳನ್ನು ರೇಷ್ಮೆದಾರದಿಂದ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ. ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳೂ ಸಹ, ಮುಡಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಪಕ್ಕದ ಎಲೆಗಳಿಗೆ, ರೇಷ್ಮೆಯಿಂದ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ. ಬಲೆಯೊಳಗೆ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿರುವ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳೊಳಗೆ ಸಣ್ಣ ಹಸುರು ಕಪ್ಪಾದ



ಚಿತ್ರ 8.11 : ಹೊಮೋನ ಕಾಫಿಯೇರಿಯ

1) ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ 2) ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್ 3) ಮೊಟ್ಟೆಗುಂಪು 4, 5) ನಷ್ಟ

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬಾಗಿದ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ದುಬಿಗನ್.. ಕೊಳವೆಯಂತೆ ಎಲೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇವು ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಎಲೆ ಮೊಗ್ಗುಗಳೊಳಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡು ರೇಷ್ಮೆಯಿಂದ ಒಳಗಿರುವ ಸಣ್ಣ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಮೊಗ್ಗು ಅರಳಿದಾಗ

ಎಲೆಗಳು ಅಗಲಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಹೊ. ಕಾಫಿಯೇರಿಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಬಂಧಿ ಬಗೆಗಳು ಆ ರೀತಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ, ಗುಂಪು, ಕಾಲು ಅಂಗುಲ ಅಗಲವಾಗಿದ್ದು ಮಯಣದ ಬಟ್ಟೆನಂತೆ ಗುಂಡು ಅಥವಾ ಗೋಳಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 200-400 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರಬಹುದು. ಮೊಟ್ಟೆ ಚಕ್ರಾಕಾರ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಪು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಪತಂಗ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಡಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ.

ಹೊ. ಕಾಫಿಯೇರಿಯದಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ದ್ವಿರೂಪತ್ವ ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದಾಗ, ಸಣ್ಣ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಮೊದಲು ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟ ನಂತರ ಅವು ಚದರಿ, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ, ಒಂದೊಂದೇ ಒಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಒಂಟಿ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ತುದಿಯನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸಿ, ಎಲೆಗಳನ್ನು ದುರ್ಬೀನಿನಂತೆ ಒಂದರೊಳಕ್ಕೊಂದನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ. 3-4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ 1.5-2 ($\frac{3}{4}$-$\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ) ಸೆಮಿ ಉದ್ದವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅವರ ಬಣ್ಣ ಮಾಸಲು ಹಸುರು ಬಹಳ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಎಲೆಯಿಂದ ಎಲೆಗೆ ಹರಿದಾಡಿ, ಅನನ್ನು ರೇಷ್ಮೆಯಿಂದ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ, ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಎಲೆ ಮಡಿಕೆ, ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶದ ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಬೂದು. ಸುಮಾರು 8-15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪತಂಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಹೊಸ ಸಂತಾನಕ್ಕೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ ಸರಾಸರಿ 2 ತಿಂಗಳು.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಇದು ಕಾಫಿ ಹಾಗೂ ಟೀ ಬೆಳೆಯುವ ಆಗ್ನೇಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಚ್ಯ ಏಷ್ಯದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳವಾಗಿದೆ. ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಸರ್ವ ಭಕ್ಷಕಗಳು, ಹಲವುಬಗೆಗಳಿಗೂ, ಕಾಡು ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹೊ. ಕಾಫಿಯೇರಿಯದ ಜತೆಗೆ ಲಾಸ್‌ಪೆರೇಸಿಯ ಲ್ಯೂಕೊಸ್ಟೊಮ (ಸಿಡಿಯೋ ಎನಾರ್ಮೊನಿಯಾಲೋಕೊಸ್ಟೊಮ್) ವನ್ನೂ ಸೇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೂ ಸಹ, ಹೊಮೋನ ದಂತೆಯೇ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್, ಸುಮಾತ್ರ ಜಾವಾಗಳಿಂದ ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇನೆರಡರ ನಷ್ಟದಿಂದ ಟೀ ಕೀಳಾಗಿ, ಗಿಡಗಳೂ ಸಹ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಇದು ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದಾಗ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೆಂಟ್ರಸ್ ಹೊಮೊನಿ ಎಂಬ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜಗಳನ್ನು ಜಾವಾದಿಂದ ತರಿಸಿ ಬಿಟ್ಟಾಗ, ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಬಂತು. ಪರೋಪಜೀವಿ 2–3 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಟೀ

ತೋಟಗಳಿಗೂ ಹರಡಿ, ಶತ್ರು ಕೀಟ ಗಣನೀಯವಲ್ಲವಾಯ್ತು (ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ಜಯಪ್ರದವಾಗಿ, ಕೀಟ ಹತೋಟಿಯಾದ್ದಕ್ಕೆ ಇದೂ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ)

ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾದಲ್ಲಿ ಇದೇ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವಾಗಿದೆ.

ಕೀಟನಾಶಕ ಬೇಕಾದರೆ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(ii) ಸ್ಪೈಡಿಯ ಲ್ಯೂಕೋಸ್ಪೊಮ(ಲಾಸ್‌ಪರೇಸಿಯ ಲ್ಯೂಕೋಸ್ಟೊಮ)
ಯೂಕೋಸ್ಮಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಹೋಮನ ಕಾಫಿಯೇಂಯ ದ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ; ಆದರಂತೆಯೇ ನಡತೆ, ನಷ್ಟಪಡಿಸುಪಿಕೆ

ಪತಂಗ ಕಪ್ಪು ನರೆ; ಬಿಳಿಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆನೊಗ್ಗುಗಳ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಚಿಗುರುನೊಗ್ಗು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಿ ಒಳಗಿದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೋಶವು, ಎಲೆಮಡಿಕೆಯೊಳಗೆ. ಕೇರಳದಲ್ಲಿ 1957ರಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟದ ಹಾವಳಿ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಾಗಿತ್ತು. ಇಂಡೊನೇಷಿಯಾದಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಇದು ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ

ಹತೋಟಿ :

ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0. 1ರ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(3) ತುರುಚೆಗಳು

ಲೈಮಕೋಡಿಡಿ (ಕಾಕ್ಲಿಡಿಡಿ) : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇವುಗಳ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳ ಮತ್ತು ಕೋಶದ ಗೂಡುಗಳ ಮೇಲೆ ನವೆ, ಚುರುಚಿ ಉರಿಸುವ ಕೂದಲುಗಳಿರುವುದರಿಂದ ತುರುಚೆ ಹುಳುಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಟ್ಟು ಟೀ ಮೇಲೆ 12 ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ 1920–30 ರಲ್ಲಿ 7 ಬಗೆಗಳು ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದುವು. ಇವೆಲ್ಲ 7 ಪಂಗಡಗಳಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಬಗೆಗಳ ಪಟ್ಟಿ

(ಅ) ಮಾಕ್ರೊಪಕ್ಟ ನರೇರಿಯ
(ಆ) ಪರಾಸ ಲೆಪಿಡ
(ಇ) ಥೋಸಿಯ ಬಗೆಗಳು

(i) ಥೋಸಿಯ ಸರ್ವೈನ
(ii) ಪರಾಸ ಪಾಸ್ಟೊರಾಲಿಸ್
(iii) ಥೋಸಿಯ ರೆಕ್ಟ
(iv) ಥೋ. ಡೈವರ್ಜೆನ್ಸ್

(ಈ) ನರೋಕ ಬಗೆ

(ಉ) ಕಾಂಥೈಲ ರೊಟಂಡ

(ಊ) ಬೆಲಿಪ್ಪ ಬಗೆ

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಇವು ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ. ಭಾರತದ ಟೀ ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ ಆಗಾಗ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಪತಂಗಗಳು ನಿಶಾಚರ. ಹಗಲು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ; ಒಂದು ವಾರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬದುಕಲಾರವು. ಹಲವು ಬಗೆ ಪತಂಗಗಳು ಬೂದು ಹಸುರು. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 300–600ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲದು.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದ ಗೋಳಾಕಾರ. ಕಾಲುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಅವು ಅಂಕುರ, ಗೊಂಡೆಹುಳುಗಳಂತೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು, ಟೀ ಬಲಿತಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಿದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮೈಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಮಾನು; ಹೊಟ್ಟೆ ಚಪ್ಪಟೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳು, ಟೀ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೋಲುವ ಗುಂಡು, ಗಟ್ಟಿ, ಚಿಪ್ಪಿನ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯು ಕಾಲ 6–10 ವಾರಗಳು.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳ ಬಣ್ಣ ವಿವಿಧ. ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೊಳೆಯುವ ಹಸುರು. 6ಥವಾ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ. ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ತೀವ್ರತರ ಶತ್ರುಗಳಲ್ಲ, ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ ಆದರೂ ಅವು ಎಲೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿನ್ನಬಹುದು. ಈ ಪೀಡೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಕಾರಣ ಅವುಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಬಹಳ ಉರಿ, ನೋವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ, ಕವಲುಳ್ಳ ಮುಳ್ಳುಗಳ ಕುಚ್ಚುಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಅಡ್ಡಿ. ಗಾಳಿ ಬೀಸಿ, ಆ ಕೂದಲು ಮುಳ್ಳುಗಳು ಮೈ, ಕೈಗೆ ತಗುಲಿದರೆ ಬಹಳ ಉರಿ, ನವೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ 10 ಬಗೆಗಳು ಟೀಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಕಾಫಿ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ತೆಂಗು, ಮಾವು, ಕಂಚುವಾಳ, ಬಾಳೆ ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

(1) ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಡಿಡಿಟಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(2) ಒಟ್ಟಾಗಿರುವ ಕೋಶದ ಚಿಪ್ಪಿನ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ದೂರದಿಂದ ಚುಚ್ಚಿ ಅಥವಾ ಸೀದು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೂ, ಕೋಶದ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲೂ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. (ಬೇಕೊನಿಡ್ ಮತ್ತು ಯುಲೋಫಿಡ್ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು).

(ಅ) ಮಾಕ್ರೊಪೆಕ್ಟ ನರೇರಿಯ

ಇದು ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯ. ನಾಶಕರ. ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಒಂದು ವಾರದೊಳಗೇ ಎಲೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿಂದುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಟೀಯೆ ಅಲ್ಲದೆ ಸೀಮೆ ಹುಣಿಸೆ, ಕಂಪಾಲೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅವು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿದ್ದು, ಆಹಾರ, ಜಾಗಗಳ ಮಿತಿಯಿಂದ, ಕೆಲವೇ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಕೋಶಗಳಾಗಿ, ಪತಂಗ ಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಪತಂಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು ; ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬುಡದ $\frac{2}{3}$ ಭಾಗ ಕೆಂಪು, ಹೊರ ಅಂಚು ಬೂದು. ಮೊಟ್ಟೆ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದೇ. ಕಾವು 4-5 ದಿನ ಗಳು. ಹುಳು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಹಳದಿಹಸುರು ; ಕೆಳಗೆ ಪಾಟಲ. ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ತುದಿಯುಳ್ಳ ಮೋಟು ಮುಳ್ಳುಗಳು.

ಹುಸಿಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲಿ ಹುಳುವಿನ ಕಾಲ 31 ದಿನಗಳು. ಕೋಶದ ಗೂಡು ಬೂದು, ಗುಂಡುಕೋಶ ದಪ್ಪ, ಗೋಳಾಕಾರ ; ಕಾಲ 15 ದಿನಗಳು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು : ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಯೋ ಪ್ಲೆಕ್ಟ್ರಸ್ ಮ್ಯಾಕುಲೇ ಟಸ್ (ಯುಲೋಫಿಡ್), ಯೂರಿಟೋಮ ಬಗೆ ಪರೋಪಜೀವಿ ಮತ್ತು ಅಸ್ಪೆರ್ಜಿಲಸ್ ಬಗೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳೂ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಂಜು ರೋಗ ಹರಡಿ, ಅವು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಶೇಕಡ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ, ಶೇಕಡಾ 0.1 ಸಿಂಪರಿಸಿದಾಗ ಪರಿಣಾಮಕರ.

(ಇ) ಪೆರಾಸ ಲೆಪಿಡ (ಆ) ಪೆರಾಸ ಪಾಸ್ಟೊರಾಲಿಸ್

ಇವು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಹಸುರು ಪಟ್ಟೆಗಳ ತುರುಚಿ ಹುಳುಗಳು. ದಪ್ಪ ತುರುಚಿ ಗಳ ಪೈಕಿ ಇವೂ ಸೇರಿವೆ ಮತ್ತು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳು ; ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಲವು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು : ಹಲವಾರು; ಅಕ್ರೋಟು ಹೆಬ್ಬಲಸು, ನೀವಾರ, ತಾಟಿ ನುಂಗು ಮರ, ಮುತ್ತುಗ, ಗೌಜಲ್ ಮರ, ತೆಂಗು, ಹಾಲಿವಾಣ, ನೇರಿಳೆ, ಆಲ, ಜಾವಾ ಅತ್ತಿ, ಅಂಜೂರ, ಅತ್ತಿ, ಕುಡುವಲೆ, ಮಾವು, ಕೆಂದಾಳೆ, ಸೀಪ ಫ್ರೂಟ ಕ್ಯಾನ್ಸ್; ಕಾರೆ, ಹರಳು, ಅಂಟುವಾಳ, ಕಣ್ಣುಪಡೆ, ನಾಡು ಬಾದಾಮಿ, ನವುಲಾದಿ ಟೀ ಮತ್ತು ಕಾಫಿ , ಬಾಳೆ, ದಾಳಿಂಬ, ಕಂಚುವಾಳ, ಗುಲಾಬಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ನಷ್ಟ : ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅದರಲ್ಲೂ ಟೀ ಗಿಡದ ಕೆಳಭಾಗದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಸಣ್ಣ ಸಂದಿಗಳು ಎದ್ದುಕಾಣುತ್ತವೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಚುಚ್ಚು ಮುಳ್ಳುಗಳಿದ್ದು, ಕೈ, ಮೈಗೆ ತಗುಲಿದರೆ, ಗಾಳಿ ಬೀಸಿದಾಗ, ಅವು ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದರೆ, ಬಹಳ ಉರಿ, ನವೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಇವು ಏಷ್ಯ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕ ಖಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿವೆ. ನೇರವಾದ ನಷ್ಟ–ಎಲೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿಂದಿರುವುದು ; ಟೀ ಎಲೆಯನ್ನು ಕುಯ್ಯುವ, ಇತರ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಜನರಿಗೆ, ನವೆ, ಉರಿಯುಂಟಾಗಿ, ಅವರು ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾರೆ. ತೋಟದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುವ ಬಗೆ ತುರುಚಿಗಳು, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ತುರುಚಿ ಕೂದಲುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಜನರು ಪಾದರಕ್ಷೆಗಳಿಲ್ಲದೆ ಒಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ದಪ್ಪ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 28-40 ಮಿಮಿ. (1–1½ ಅಂಗುಲಗಳು). ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪುಬೂದು ಮಚ್ಚೆ, ಹೊರಭಾಗ ಕೆಂಪುಬೂದು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಗಲವಾದ ಬಟಾಣಿಹಸುರು ಮಚ್ಚೆ ಪತಂಗ ಕುಳಿತಾಗ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಾಳಿಗೆಯಂತೆ ಎತ್ತಿರುತ್ತವೆ.ಎವೆ ಹಸುರು, ಹೊಟ್ಟೆ ಬೂದು. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲದು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಚಪ್ಪಟೆ, ಹುರುಪೆಯಂತೆ, 10-30ರ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ, ಒಂದ ಮೇಲೊಂದರ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ. ಕಾವು 6–8 ದಿನಗಳು

ಸಣ್ಣ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಗ್ರಬ್‌ಗಳಂತೆ ; ಮೊದಲು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು, ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಂದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಾಗ, 1-1⅜ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಹೊಳೆಯುವ ಸೇಬುಹಸುರಿನಿಂದ ಹಳದಿಹಸುರು. ಮೈಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣದ ಅಂಚುಳ್ಳ ಪಟ್ಟೆ; ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಹಸುರು, ತುದಿ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ ; ಮುಂದಿನ ಎರಡು ಜತೆ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಹಿಂದಿನ ಜತೆ ಮುಳ್ಳುಗಳು ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ 2-12 ಕೆಂಪುಬೂದು ಪರ್ಶುಳವಾದ ರಚನೆಗಳ ಕುಚ್ಚುಗಳಿವೆ. ಇನ್ನೂ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಲು ಸಣ್ಣ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ ಹುಳು 8-10 ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ; ಬೇರೆಬೇರೆ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳುಗಳ ಗಾತ್ರ, ಆಕಾರ, ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಹುಳುವಿನ ಕಾಲ 5-8 ವಾರಗಳು. ಒಂದು ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳಂತೆ ತಿಂದು, ಆಮೇಲೆ ರಂಧ್ರ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಕೋಶದ ಗೂಡು ಅರ್ಧ ಚಕ್ರಾಕಾರ ಅಥವಾ ಅಗಲವಾಗಿ ಚಪ್ಪಟೆ, ಗೋಳಾಕಾರ, ಕಪ್ಪುಬೂದು ; ನರೆ. ಮೇಲೆಲ್ಲ ಹುಳುವಿನ ತುರುಚಿ ಮುಳ್ಳುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆ. ಗೂಡುಗಳು ತೊಗಟೆ ಅಥವಾ ಕೊಂಬೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಗೂಡುಗಳ ಕಾಲ 40-50 ದಿನಗಳು ; ಆದರೆ ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಹುಳುಗಳು ಕೋಶವಾಗುವ ಮುನ್ನಿನ ಕಾಲ ದೀರ್ಘವಾಗಿರಬಹುದು ; ಅನುಕೂಲಸ್ಥಿತಿಯನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಅವು ಚಳಿಗಾಲದ ಅಥವಾ ಬೇಸಿಗೆಯ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಪತಂಗ ಗೂಡಿನ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ತಳ್ಳಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯು ಒಟ್ಟುಕಾಲ ಗಂಡುಗಳಿಗೆ 15 ವಾರಗಳು, ಹೆಣ್ಣುಗಳಿಗೆ 17 ವಾರಗಳು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಸಂತತಿಗಳು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು : ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಿವೆ. (1) ಕ್ಲೈನೊಸೆಂಟ್ರಸ್ ಬಗೆ (2) ಸ್ಟೊಮೇಟೊಸೀರಸ್ ಅಯ್ಯರೈ (3) ಯೂರಿಟೊಮಪೆರಾಸಿ (4) ಸ್ಪಿಲ್‌ಬಕರ್ ಸ್ಲಂಡಿಡಮ್ (5) ಯೂರಿಟೋಮ ಮೊನಿಮಿ (6) ಅಪ್ಯಾಂಟಿಲಿಸ್ ಬಗೆ

ಕೋಶದ ಮೇಲೆ ಫ್ಲೈಸಿಟ ಡೆಂಟಲಿನೆಲ್ಲ ಪರಭಕ್ಷಕ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್

ಹತೋಟಿ :

ಹುಳುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಅಥವಾ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಬುಡ, ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಕೋಶಗಳ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹುಳುಗಳಿದ್ದಾಗ ಆ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಹುಳುಗಳ ಸಹಿತ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

(ಈ) ಫೋಸಿಯ ಬಗೆಗಳು

ಫೋ.ಕ್ಯಾನ, ಫೋ.ಸರ್ವೈನ, ಫೋ.ರೆಕ್ಸ. ಫೋ.ಡೈವರ್ಜೆನ್ಸ್ ಟೀ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿರುವ ಬಗೆಗಳು. ಇವು ಪೆರಾಸ ಬಗೆಗಳೊಡನಿರುತ್ತವೆ. ಟೀ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ನಡತೆ ಮತ್ತು ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಪೆರಾಸ ಬಗೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ; ಕೋಶದ ಗೂಡು ಟೀ ಬೀಜದಂತಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ತುರುಚಿ ಕೂದಲು ಮುಳ್ಳುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಫೋಸಿಯ ಪಂಗಡದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಟೀ ಶತ್ರುಗಳಲ್ಲದೆ, ಫೋ.ರೇರ, ಫೋ. ಸೈನೆನ್ಸಿಸ್, ಫೋ. ಟ್ರೈಪಾರ್ಟೈಟ, ಫೋ. ಯೂನಿಫೇಸಿಯೇಟ ಇವು ಕಕ್ಕೆ, ಅಕ್ರೋಟ, ಬಿಳಿ ಭೋಗಿ ಮತ್ತು ತೆಂಗುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಫೋಸಿಯ ದ ಉಳಿದ ಬಗೆಗಳು, ಹಲಸು, ಮುರಡಿ, ಗೌಜಲು, ತಂಗಡಿ, ವಿಷಮಧಾರಿ. ನೇರಿಳೆ, ಬಾದಾಮಿ, ಅಂಟುವಾಳ ಮುಂತಾದ ಮರಗಿಡಗಳ ಶತ್ರುಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಪೆರಾಸಕ್ಕೆ ಮಾಡಿದಂತೆ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಅಥವಾ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಿ, ಕೋಶದ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

(ಉ) ಕಾಂಥೈಲ ರೊಟಂಡ

ಈ ತುರುಚಿ, ಆಗಾಗ, ಟೀಗೆ ಬಿದ್ದು ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕೇರಳ, ದಕ್ಷಿಣ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಟೀಯೇ ಅಲ್ಲದೆ,

ಬಾಳೆ, ಕಾಡು 'ಆರೊರೂಟ್', ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ತೆಂಗು ಮೊದಲಾದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಶತ್ರು.

ಪತಂಗ ಬಹಳ ಸಣ್ಣ, 0.5 ಸೆಮಿಾ ಉದ್ದ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 1 ಸೆಮಿಾ ಕಪ್ಪು ನರೆ ; ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಾಳಿಗೆಯಂತೆ ಎತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಗರಿ, ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತಂತು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ, ಒತ್ತಿವೆ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ, ಸರಾಸರಿ 215 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತವೆ. ಕಾವು 5 ದಿನಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು, ಸಣ್ಣ, ಗೊಂಡೆಹುಳದಂತ, ಮುಳ್ಳು ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಬರುತ್ತದೆ; ಮೈಮೇಲೆ ಎರಡು ಕಿರಿದಾದ ಸರೆಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ಮೊದಲು ಎಲೆಯ ಚರ್ಮವನ್ನು ತಿಂದು, ಆಮೇಲೆ ಅಂಚನ್ನು ಕಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಸುಮಾರು 34 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ, ಬೂದು ರೇಷ್ಮೆಯ, ಬಿಳಿಪುಡಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ, 10-14 ದಿನಗಳು.

ಪತಂಗ, ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ನೂಕಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಗಂಡಿನೊಡಗೂಡಿ, ಎರಡು ದಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಸರಾಸರಿ 52 ದಿನಗಳು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು : ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಮೇಲೆ ರೋಗಾಸ್ ಬಗೆ, (ಬ್ರೇಕೊನಿಡ್) ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 5ರಷ್ಟು ಕೋಶದ ಮೇಲೆ ಅಂಟ್ರೊಕೆಫಾಲಸ್ ಬಗೆ (ಚಾಲ್ಸಿಡ್) ಶೇಕಡಾ 3ರಷ್ಟು ಕ್ರೈಸಿಸ್ ಬಗೆ (ಕ್ರೈಸಿಡಿಡ್) ಶೇಕಡಾ 20ರಷ್ಟು ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹುಳು ಮತ್ತು ಕೋಶದಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಲ್ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ರೋಗಗಳು ಕೂಡ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಾಗಿವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಕೀಟನಾಶಕ ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಡಿಪ್ಟೆರೆಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(ಉ) ನರೋಸ ಕಾನ್‌ಸ್ಪರ್ಸ

ಸಣ್ಣ, ಜೆಲಟಿನ್ ಗ್ರಬ್. ತೆಂಗು, ಬೇಲ, ಟೀ, ಕಾಫಿ ಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹುಳು 5 ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ 35–40 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕೋಶ 20 ದಿನಗಳು. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 8-9 ವಾರಗಳು. 6 ವಂಶಗಳು.

(ಊ) ಬೆಲಿಪ್ಪಲಿಯಾನ

ಇದೂ ಸಹ ಜಿಲಟಿನ್ ಗ್ರಬ್, ಮುತ್ತುಗ, ಡೆರ್ರಿಸ್ ಕೆಂದಾಳೆ, ಅಕ್ರೋಟು, ಸೇಬು, ಪಿಯರ್, ವಾಲ್‌ನಟ್, ಕೊಕೊ, ಟೀ, ಮುಂತಾದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಗಣನೀಯವಲ್ಲದ ತುರುಚಿಗಳು ಟೀಗೆ ಬಿದ್ದು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

(iv) ಚೀಲದ ಹುಳುಗಳು ಸೈಕಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಉತ್ತರಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ.

(ಅ) ಕ್ಲಾನಿಯ ಕ್ರಾಮೆರಿ	ಇದು ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ.
(ಆ) ಕ್ಲಾ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ (ಇ) ಕ್ಲಾ. ಸಿಕ್ಕಿಮ (ಈ) ಮಹಾಸೇನ ಥ್ಯೈವೋರ (ಉ) ಮನಾಂಥ ಅಸ್ತಾವಿಕ-	ಇವು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ.
(ಊ) ಮ. ಅಲ್ಬಿಪೆಸ್ (ಋ) ಅಂತೊಸೈಕಿ ಸಬ್‌ಟೆರಾಲ್ಬೇಟ	ಇವು ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಚೀಲದಹುಳುಗಳು ಗಣನೀಯವಲ್ಲದ ಕೀಟಗಳು; ಆಗಾಗ ಹೆಚ್ಚಿ, ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲಾನಿಯ ಕಾಮೆರಿ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ; ಹಲವು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಬಗೆಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ ಈ ಕುಲದ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿದು, ಆಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಗೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು.

ಸೈಕಿಡಿ ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ ಕುಲ; ಹಲವು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು. ಚೀಲದ ಹುಳುಗಳು ವಿವಿಧಾಕಾರ, ಗಾತ್ರದ, ಸಾಗಿಸಲಾಗುವ ತೊಡಕಿನ ಚೀಲಗಳು. ಅಂಥ ಚೀಲಗಳೊಳಗೆ ಹುಳುಗಳಿದ್ದು, ತಲೆ, ಎದೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮುಂದಿಟ್ಟು, ಚೀಲವನ್ನೆಳೆದುಕೊಂಡು, ಹರಿದಾಡುತ್ತ ಎಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ ತಲೆಯನ್ನು ಚೀಲದೊಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಂಡು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬಗೆ ಚೀಲಗಳು ರೆಂಬೆಗೆ ಅಂಟಿ ನೇತಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಗಂಡು ಪತಂಗ ಬಹಳ ವೈಶಿಷ್ಟ; ಅದರ ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳು ಅಗಲವಾದ ಬಾಚಣಿಗೆಯಂತೆ; ಉದ್ದವಾದ, ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಗುವ ಹೊಟ್ಟೆ; ರೆಕ್ಕೆಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಬಹಳ ಕಾಲ ಹಾರಾಡಲು ತಕ್ಕವು. ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ ಬಹಳ ಅವನತ; ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ; ಅತಿರೇಕ ಹೆಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಕುಡಿಮೀಶೆ, ಕಾಲುಗಳು, ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಒಂದೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಹರಿದಾಡಿ, ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ರೆಂಬೆಯ ತುದಿಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿ, ತಿನ್ನಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಮೇಲೆ ವರ್ತುಳಾಕಾರದ ಸಣ್ಣ, ಗಟ್ಟಿಯಾದ ರೇಷ್ಮೆ ಚೀಲವನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತದೆ; ಅದರ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ; ಮೊದಲು ಚೀಲವನ್ನು ಪೃಷ್ಠವಮೇಲೆ ಹೊತ್ತು ಅದನ್ನು ನೇತಾಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹುಳದ ಬಗೆ

ಮತ್ತು ಸಸ್ಯದ ಬಗೆಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಬೇರೆ, ಬೇರೆ ತರಹ ವಸ್ತುಗಳು(ಕಡ್ಡಿ, ಮುಳ್ಳು. ಎಲೆ ಇತ್ಯಾದಿ) ಅದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಚೀಲದೊಳಗಿದ್ದು ತಲೆ, ಎದೆಯನ್ನು ಮುಂದಿಟ್ಟು, ಎದೆ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಹರಿದಾಡುತ್ತ, ನೈಮೇಲೆ ಚೀಲವನ್ನು ಹುಸಿಕಾಲುಗಳ ಕೊಂಡಿಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಚಲಿಸದಿದ್ದಾಗ, ಚೀಲದ ಬಾಯಿ ಸುತ್ತನ್ನು ರೇಷ್ಮೆ ದಾರಗಳಿಂದ ಒಂದು ರೆಂಬೆಗೆ ಅಂಟಿಸಿ, ನೇತಾಡಿಸುತ್ತದೆ; ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಚೀಲದ ಬಾಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಹುಳು ಬೆಳೆದಂತೆಲ್ಲ ಚೀಲದ ಗಾತ್ರವನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಚೀಲದೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.ಗಂಡು ಪತಂಗದ ಕೋಶ, ಚೀಲದ ಕೆಳಗಿನ ಬಾಯಿ ಕಡೆಗೆ, ತಳ್ಳಿಕೊಂಡು, ಕೋಶದ ಅರ್ಧ ಹೊರಗಿದ್ದಾಗ ಪತಂಗ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶದ ಚರ್ಮ ಚೀಲಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುತ್ತದೆ: ಹೆಣ್ಣು ಚೀಲದಿಂದ ಪೂರ್ತಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ; ಒಳಗೇ, ತನ್ನ ಕೋಶದ ಚರ್ಮದಿಂದ ಅರ್ಧ ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.ಗಂಡು ತನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಚೀಲದೊಳಗಿಟ್ಟು, ಹೆಣ್ಣಿನ ಕೋಶದೊಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಿ, ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆತುದಿಯನ್ನು ನಿಲುಕಿಸಿ, ಒಂದುಗೂಡುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕೋಶದ ಚರ್ಮದೊಳಗಿಡುತ್ತದೆ. ಚೀಲವೆಲ್ಲ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ತುಂಬಿಹೋಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಹೆಣ್ಣು ಚೀಲದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆಬಿದ್ದು ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ವಾರ್ಷಿಕ.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಚೀಲದ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಲ್ಲದೆ, ಚೀಲವನ್ನು ಮಾಡಲು, ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ, ರೆಂಬೆ, ಮೊಗ್ಗು ಕಳೆದು ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

(ಅ) ಕ್ಲ್ಯಾನಿಯ ಕ್ರಾಮೆರಿ ಸೈಕಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ.

ಮುಖ್ಯವಾದ, ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಚೀಲದ ಹುಳು; ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ; ಇನ್ನೆರಡುಬಗೆಗಳು-ಕ್ಲಾ. ಡಿಸ್ಪಕ್ಟರ್, ಕ್ಲಾ. ಸಿಕ್ಕಮ ಈ ಪಂಗಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಆಸರೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳಬಹುದು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಗಂಡು ಪತಂಗ ಕೆಂಪು ಬೂದು, ಕಪ್ಪು ಗೀರುಗಳಿವೆ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗ ಅಪಾರದರ್ಶಕ, ಅಡ್ಡಗಲ $2\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲಗಳು. ಹೆಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ, ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ, ಪತಂಗಕ್ಕಿಂತ ಗ್ರಬ್‌ನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ ಹುಳದ ಚೀಲವನ್ನು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಗಂಡು ತನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ನೀಳಮಾಡಿ,ಹೆಣ್ಣಿರುವ ಚೀಲದೊಳಕ್ಕಿಟ್ಟು ಒಂದುಗೂಡುತ್ತದೆ. ಸ್ಥಳದ ಹವಾಗುಣವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಡಿಸೆಂಬರಿನಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಫೆಬ್ರವರಿ ಮತ್ತು ಏಪ್ರಿಲ್‌ಗಳ ಮಧ್ಯೆ 50-500

ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಚೀಲದೊಳಕ್ಕಿಡುತ್ತದೆ. 2–3 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬಂದು 9-10 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್, ಪಾಚಿ, ಎಲೆಯ ಕೂದಲುಭಾಗ, ತೊಗಟೆ ಪುಡಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದಾದ ರಕ್ಷಣಾ ಕವಚವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಬೆಳೆದ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ, ರೆಂಬೆ ಚೂರುಗಳು; ಎಲೆ ತೊಟ್ಟುಗಳು, ಜಾಲಿ ಮುಳ್ಳುಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿ ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಹೊಸ ಚೀಲವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಹಳೆಯ ಚೀಲವನ್ನು ದೊಡ್ಡದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ರೆಂಬೆಚೂರುಗಳಿಂದಾದ ಚೀಲಗಳು ವರ್ತುಳ, ಎಲೆಗಳ ಚೀಲಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಶಂಕುವಿನಾಕಾರ; ಚೀಲದ ಬಾಯಿ ಮೆತುವಾದ ರೇಷ್ಮೆಯದು, ಬಾಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಬಹುದು. ಬೆಳೆದ ಹುಳು 1-1½ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಮೃದುಶರೀರ, ಬಣ್ಣಬೂದು ಅಥವಾ ಊದಾ,ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಗೀರುಗಳು. ಕೋಶವಾಗುವ ಮುನ್ನ ಚೀಲವನ್ನು ಒಂದೇ ರೆಂಬೆಗೆ ನೇತುಹಾಕಿ ಬಾಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಒಳಗಡೆಹುಳು ಚೀಲದ ಕೆಳಗಡೆ ಬಾಯಿ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಕೋಶ, ಕೆಳಬಾಯಿಯಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಅರ್ಧ ತಳ್ಳಿಕೊಂಡು ಪತಂಗ ಹಾರಿಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ವಾರ್ಷಿಕ, ಪತಂಗಗಳು ಜನವರಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿಲ್ಲದೆ, ವರ್ಷಕ್ಕೆರಡು ವಂಶಗಳಿದ್ದು, ಪತಂಗಗಳು ಪುನಃ ಆಗಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಚೀಲದ ಹುಳು, ಜಾಲಿ, ಅಡಿಕೆ, ಸುಜ್ಜಲು, ಮಸ್ಸಿ, ಆಂಟಿಗೋನನ್, ಮಂಚಿಪತ್ರೆ, ಸೀಲಿಮರ, ಬೂರುಗ, ಕರ್ಪೂರ, ಕಕ್ಕೆ, ಸರ್ವೆ, ನೇರಳೆ, ಹೊಳೆದಾಸವಾಳ, ಲಕ್ಕಿ, ಶ್ರೀಗಂಧ, ಬಿಳಿಭೋಗಿ, ಹುಣಿಸೆ, ಅಳಲೆಕಾಯಿ, ಟೀಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚೀಲಗಳಿಗಾಗಿ, ರೆಂಬೆ, ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.

(v) ಬುಜುರ ಸಪ್ರೆಸ್ಸೇರಿಯ(ಬಿಸ್ಟನ್ ಸಪ್ರೆಸ್ಸೇರಿಯ) ಜಿಯೊಮೆಟ್ರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅರಣ್ಯವೃಕ್ಷಗಳ ಶತ್ರು. ಉತ್ತರಭಾರತದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕ. ಇದನ್ನು ಕಾಂಗ್ರ, ಸಿಕ್ಕಿಂ, ಅಸ್ಸಾಂ,ಕಲ್ಕತ್ತ,ಸಿಲೋನ್ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್‌ಗಳಿಂದ ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಮೊದಲು 1900ರಲ್ಲಿ ಡುವಾರ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಟೀಗೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದದ್ದು ಗೊತ್ತಾದಾಗ ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮುಖ್ಯ ಕೀಟನೆಂದು ತಿಳಿಯಿತು. ಆ ತರುವಾಯ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಇದು ಅಸ್ಸಾಂನಲ್ಲಿ ಟೀ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಸುಮಾತ್ರದಲ್ಲೂ ಇದು ಟೀ ಶತ್ರುವೆಂದು ಬೆರ್ನಾಡ್ 1924ರಲ್ಲಿ ವರದಿ ಮಾಡಿದರು. ಬೀಸನ್ ಇದು ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳ ಕೀಟವೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದರು.

ದಕ್ಷಿಣಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನ್‌ಸ್ಟೆಡ್‌ರವರು ಇದು ಟೀಗೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದರೂ, ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲವೆಂದಿದ್ದರು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ತಂಗಡಿ, ಟೀ, ಕಕ್ಕೆ, ಹೊಸ ದಾಸವಾಳ, ಕಗ್ಗಲಿ, ಅಕ್ರೋಟು, ಕಂಚುವಾಳ, ಕಬಳಿ, ಬಂದರಿಕೆ, ನೇರಿಳೆ, ನಂದಿ, ಬೂರುಗ, ಕುಂಕುಮದ ಮರ, ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತೆ: ಪತಂಗ ನರೆ, ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ತಲೆ ಬೂದು ಹಳದಿ, 'ಪಾಲ್ಪೈ'ಮೋಟು. ಕೂದಲುಳ್ಳದ್ದು, ಗಂಡಿನ ಕುಡಿಮೀಶೆ ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಹಲ್ಲುಳ್ಳ ಬಾಚಣಿಗೆಯಂತೆ; ಹೆಣ್ಣಿನದು ತಂತು, ಎದೆ ದಪ್ಪ, ರೋಮಮಯ, ಹೊಟ್ಟೆದಪ್ಪ, ಹಳದಿ ಪಟ್ಟೆಗಳು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ತುದಿಗುಂಡು, ಹೊರ ಅಂಚು ಓರೆ ಮತ್ತು ಮೃದು; ಮೂರು ಮಾಸಲು ಅಲೆ ಪಟ್ಟಿಗಳು. ಎರಡು ಜತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೂ ಹಳದಿ ಬಟ್ಟುಗಳು, ಕಪ್ಪು ತುಂಬಿದೆ, ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಗುರುತುಗಳು. ಕಾಲುಗಳು ರೋಮಮಯ. ಪತಂಗಗಳು ಚಟುವಟಿಕೆ, ಬಂಧನದಲ್ಲಿ 5-6 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ತೆಳುವಾದ ಜೇನುತುಪ್ಪವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹುಟ್ಟಿದ ಎರಡು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಒಂದುಗೂಡುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ : ಉದ್ದ ಗೋಳಾಕಾರ, ಒಂದು ಕೊನೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಗಲ; ಹಸುರು ಹಳದಿ; ಚಿಪ್ಪಿನ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಜಾಲರ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಪಾಗಿ, ಗಾತ್ರ ಬಲು ಸಣ್ಣ.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ವರ್ತುಳ, ಬೂದು ಗುರುತುಗಳು, ಮೈ ಸುಕ್ಕು; ನಿಜವಾದ ಕಣಿಕೆ ಹುಳು ತಿನ್ನದೆ ಇರುವಾಗ, ಒಂದು ಕೋನದಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ನಿಂತಿರುತ್ತದೆ; ಹುಸಿ ಕಾಲುಗಳು ರೆಂಬೆಯ ಸುತ್ತ ಹಿಡಿದಿರುತ್ತವೆ; ಆಗ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕಡ್ಡಿಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ; ಜೀವಿ ಹುಳುವಿನಂತೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದಾಗ ಹುಳು ಬಲು ಸಣ್ಣ ದಾರದಂತೆ ಹರಿದು, ಗಾಳಿಯಿಂದ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. 55 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ.

ಕೋಶ ಕಪ್ಪುಬೂದು, ದಪ್ಪ, ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕವಲುಳ್ಳ 'ಕ್ರಿಮಾಸ್ಟರ್' ಕವಲುಗಳು ಚೂಪು, ಭರ್ಜಿಯಂತೆ. ಕಾಲ 12.5 ದಿನಗಳು. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಕೋಶಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು; ಅವಶ್ಯವಿದ್ದರೆ ಶೇಕಡಾ0.1ರ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(vi) ಅಂಡ್ರೇಕ ಬೈಪಂಕ್ಟೇಟ ಬಾಂಬಿಸಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇವು ಒಟ್ಟಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಗೊಂಚಲು ಹುಳುಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತರಭಾರತದಲ್ಲಿವೆ.

(vii) ಸ್ಪಾರೊಪಸ್ ಅಲ್ಬೆರ್ನಸ್ ನೋಟೊಡೋಂಟಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ.

ವಿಕಾರ, ನಳ್ಳಿಯಂತ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್. ಒಟ್ಟು ಪಾತಿ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಟೀಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ, ಸಿಲೋನ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ.

ಪತಂಗ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ, ನರೆಬೂದು, ಕಪ್ಪು ಛಾಯೆ; ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲೆ ಗುರುತುಗಳು. ಎರಡು ಜತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲೂ ಕೆಂಪುಬೂದು ಮತ್ತು ಮಾಸಲು ಬಟ್ಟೆಗಳು. ಅಡ್ಡಗಲ $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲಗಳು ಕುಳಿತಾಗ ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತುಗಟ್ಟಿ ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ವಿಚಿತ್ರ, ನರೆಬೂದು, ತಲೆ ದಪ್ಪ, ಹಿನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪ, ಚೂಪಾದ ಗಂತಿಗಳು, ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ 2 ಅಥವಾ 3, ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಟೆಯ ಅಂಚಾಗಿ ಅಗಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಕೊನೆಯ ಸಂಧಿ ದಪ್ಪ ಒಂದು ಜತೆ ಕೃಶವಾದ, ಬಾಗಿದ ಅನುಬಂಧಗಳಿವೆ; ಗುದಾಲಿಂಗಗಳಿಲ್ಲ. ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ, ಕೃಶ; ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳಿ ಉಳಿದೆರಡು ಜತೆಗಳಿಗಿಂತ ಬಹಳ ಮೋಟು. ಹೊಟ್ಟೆಯ 3ರಿಂದ 6ನೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ಬೂದು, ಹಸುರು ಛಾಯೆ ಅಥವಾ ನರೆ ಕಪ್ಪು, ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ; ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಬೂದು, ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಮೈ ಸ್ವಲ್ಪ ತುಪ್ಪುಳು, 6ನೆ ಹಂತ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ $1\frac{1}{2}$ - 2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ತಳಮಳಿಸುತ್ತವೆ; ತೊಂದರೆ ಪಡಿಸಿದಾಗ, ಹೆದರಿಸುವ ಭಂಗಿಯನ್ನು ತಾಳುತ್ತವೆ; ಆಗ ಅದು 'ನಳ್ಳಿ'ಯಂತೆ ಕಾಣುವುದರಿಂದ, ಆ ಅಸಮಂಜಸ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಶರೀರದ ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯನ್ನೆತ್ತಿ ಕೊನೆಯ 'ಕ್ಲಾಸ್ಪರ್‌ಗಳ' ಸಹಿತ ತಲೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಶರೀರ ಕಂಪಿಸುತ್ತ ಚಲಿಸಿದಾಗ, ಎದೆಯ 4 ಕಾಲುಗಳು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿ ಅಥವಾ ಅಗಲಿಸಿ ನಡುಗುತ್ತವೆ. ಕೊನೆಯ ಅನುಬಂಧಗಳು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ವೈತಿರಿಚುಗ ಆಕಾರವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ, ಬಂದು ಒಣಗಿ ಮುದುಡಿದ ಎಲೆ ಅಥವಾ ಅಂಥ ಕಸವೆಂದು ತಪ್ಪು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು; ಆದರೆ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಎಂದು ತಿಳಿದಾಗ, ತಕ್ಷಣ ಅದು ಸ್ಪಾರೊಪಸ್ ಬಗೆಯೆಂದು ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಹುಳು 4–5 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕೋಶ, ಹಳದಿಬೂದು, ಸಡಿಲವಾಗಿ 2.3 ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೆಣೆದ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಗೂಡಿಲ್ಲದೆ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ. ಕೋಶವಾಗುವ ಮುನ್ನ 2-3 ದಿನಗಳು ನಿಶ್ಚೇಷ್ಟವಾಗಿದ್ದು ಕೋಶವಾಗಿ 9–13 ದಿನಗಳಿರುತ್ತದೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ 6-8 ವಾರಗಳು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ: ಹಲವು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ, ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಕೀಟ. ಕಗ್ಗಲಿ, ಅಕೇಸಿಯ ಬಗೆಗಳು, ಬಾಗೆ, ತೊಗರಿ, ಟೀ. ಕ್ಯಾಸಿಯ ಬಗೆಗಳು ಮಾವು, ಸಿಲ್ವರ್ ಓಕ್, ಕಲ್‌ಮುತ್ತಗ, ಹುಣಸೆ, ಕಾಡುಗುಂಬಳ, ಜೈಲಿಯ ಡೊಲಾಬ್ರಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ: ಅವಶ್ಯಕವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(vii) (ಅ) ಸ್ಪೊಡಾಪ್ಟಿರ ಲಿಟ್ಯೂರ (ಪ್ರೊಡಿನಿಯ ಲಿಟ್ಯೂರ)
ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ.

ಇದು ಸಿಲೋನಿನ ಸೈನ್ಯದ ಹುಳು.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಇದು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪ್ತಿ; ಸಿಕ್ಕಿದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ; ಅದರಲ್ಲೂ ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಪೀಡೆ. 1936ರಲ್ಲಿ ಈಜಿಪ್ಟಿನ ಅಗ್ರಿಕಲ್ಚರಲ್ ಸೊಸೈಟಿ, ಈಜಿಪ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಗೆ ಈ ಕೀಟ ಬೀಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಕ್ರಮವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದವರಿಗೆ 20,000 ಪೌಂಡುಗಳ ಬಹುಮಾನ ಕೊಡುವುದಾಗಿ ಒಪ್ಪಿದರು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು, ವ್ಯವಸಾಯದ ಬೆಳೆಗಳಾದ, ಹತ್ತಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಬಾಳೆ, ಬದನೆ, ಕೋಸು, ಬಟಾಣಿ, ಟೊಮೋಟೊ, ಅಗಸೆ, ಬೀಟ್‌ರೂಟ್, ಹೂಕೋಸು, ನೋಲ್ ಕೋಲ್, ಕಾಫಿ, ಟೀ, ಹರಳು. ಇತ್ಯಾದಿಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಹುಲ್ಲು, ಅರಣ್ಯವೃಕ್ಷಗಳಾದ ತಗಚೆ, ಜಗಳಗಂಟಿ, ಲಾಂಟಾನ, ಕಾರೆ, ಕೆಂಪಗುಳ್ಳ, ಸೊಂಡೆಗಿಡ ಮತ್ತು ತೇಗ ಮುಂತಾದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ತೇಗಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದಾಗ, 1–3 ವರ್ಷದ ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟ; ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಇಷ್ಟ. ಎಲೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಂದು, ದಿಂಡು ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನೂ ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕಾಡು ಬೆಂಕಿ ಮತ್ತು ಬೇರೆ ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಿದ ಕಡೆ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಂದು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಟೀಗೂ ಆಗಾಗ ಬಿದ್ದು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದರೂ ತೀವ್ರತರ ಪೀಡೆಯಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಗುಂಪಾಗಿಟ್ಟು ತನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯ, ನರೆಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಬಹಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲದು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಹಳದಿ, ಏಣುಗಳಿವೆ. ಕಾವು 4–5ದಿನಗಳು.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಆಲಿವ್ ಹಸುರು; ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುಪಟ್ಟೆಗಳು. ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅವು ಸಣ್ಣ, ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ಬಂದು ಅಡ್ಡಪಟ್ಟೆ; ಬೆಳೆದಾಗ ಅವು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊದಲು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು, ಎಲೆಯ ಹಸುರನ್ನು ತಿಂದು ಜಾಳು ಮಾಡು

ತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳು ಹರಡಿ, ಹಗಲು ಹೆಂಟೆ, ತರಗೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅಡಗಿದ್ದು ರಾತ್ರಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಗಲೂ ಸಹ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲಿರುವ ದುಂಟು.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು 1¾ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ದಪ್ಪ, ಮೃದು, ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡ ಮತ್ತು ಉದ್ದವಾದ ನರೆ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ; ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಕಪ್ಪು ಬಟ್ಟುಗಳ ಸಾಲುಗಳಿವೆ. 2-3 ವಾರ ಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ 3-4 ಅಂಗುಲ ಕೆಳಗೆ, ಸಡಿಲವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ದಪ್ಪ, ಬೂದು. ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಮಾಸ್ಟರ್. ತೊಂದರೆ ಪಡಿಸಿದರೆ ನುಲಿಯುತ್ತದೆ. 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪತಂಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ಕಪ್ಪು ಬೂದು, ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಬಿಳಿ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಳುಪು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 1½ ಅಂಗುಲಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಸುಮಾರು ಒಂದುವಾರ, ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್ 3-4 ವಾರಗಳು, ಕೋಶ 1-4 ವಾರಗಳು ಒಟ್ಟು 30-40 ದಿನಗಳು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.

ಹತೋಟಿ :

ಎಲೆಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಗುಂಪು; ಜಾಳಾಗಿರುವ ಎಲೆಗಳು ಕಂಡಾಗ, ಅವನ್ನು ಕಿತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆ, ಹುಳುಗಳ ಸಹಿತ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.

ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

(ಅ) ಅಗ್ರೋಟಿಸ್ ಬಗೆ(ಇಪ್ಸಿಲಾನ್) ನಾಕ್ಟ್ಯುಯಿ.ಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳುಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಕೆಳಕಂಡ ಅಗ್ರೊಟೈನಿ ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಅಗ್ರೋಟಿಸ್ (ರೈಯಾಸಿಯ), ಯುಕ್ಸೋವ ಇತ್ಯಾದಿ ಪಂಗಡ ಗಳಿಗೆ ಸೇರಿವೆ; ಇವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಪೀಡೆಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ; ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಸಸಿಗಳ ಬುಡವನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ; ಅವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ವಿಮರ್ಶಿಸಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಗುರುತು, ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಆಹಾರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಅ. ಇಪ್ಸಿಲಾನ್ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಕೀಟ, ಹಲವು ಹೊಲ, ಗದ್ದೆ, ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ; ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟ. ಕಾಡುಮರಗಳ ಪಾತಿಗಳಿಗೂ, ಕತ್ತರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಚಿಗುರುತ್ತಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಕೆಟ್ಟ ಶತೃಗಳು. ಆಗಾಗ ಟೀ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತ ರಿಸುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗದ ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಉದ್ದ, ಕಿರಿದು, ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಅಕ್ರಮವಾದ ಗುರುತುಗಳು; ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಮಾಸಲು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಬಿದ್ದು, ಜಮೀನಿನಮೇಲೆ ಪತಂಗ ಕುಳಿತಿದ್ದಾಗ, ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ; ಅಡ್ಡಗಲ $1\frac{1}{2}$–2 ಅಂಗುಲ. ಹಗಲು ಭೂಮಿಯ ಬಿರುಕು, ಕಲ್ಲು, ತರಗೆಲೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು, ಸುಮಾರು 2000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ, ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣು, ಕಲ್ಲು, ಕಳೆ, ಇತರ ಗಿಡಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇಡುತ್ತವೆ. ತನುವು ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ಇಚ್ಛೆ. ಕಾವು 2–6 ದಿನಗಳು. ಸಣ್ಣ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು, ಸಸ್ಯಗಳು ಸಿಕ್ಕದೇ ಇದ್ದರೆ, ಮಣ್ಣಿನಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ತರಗೆಲೆಗಳನ್ನೇ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇವು ಸಜಾತಿ ಭಕ್ಷಕಗಳು. ಹಗಲು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಅಡಗಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಸಸಿಗಳ ಬುಡವನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತವೆ; ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಸಸಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹತ್ತಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು 1–$1\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಶರೀರ ಮೃದು, ಬಹು ಮೋಟಾದ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ; ಕಪ್ಪು ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳು ; ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ದಪ್ಪಗಂಟಿಗಳು. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ C ಯಂತೆ ಮುದುರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. 20–35 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ದಪ್ಪ, ಕಪ್ಪು ಬೂದು, ಕಾಲ 10–30 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 5–9 ವಾರಗಳು; 2 ವಂಶಗಳು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ.

ಹತೋಟಿ :

ಒಟ್ಲುಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು.

ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿದರೆ, ರಾತ್ರಿ, ಅವು ತಿಂದು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

(ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ ಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರ ಪರಿಣಾಮಕರ : 10 ಕೆಜಿ ತವುಡಿಗೆ 100 ಗ್ರಾಂ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ 500 ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ 1ಕೆಜಿ ಕಾಕಂಬಿಯನ್ನು 8–10 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನೊಡನೆ ಬೆರಸಿ ಕಲಸಬೇಕು.)

(viii) ಗ್ರಾಸಿಲ್ಲೇರಿಯ ಥೈವೋರ ಗ್ರಾಸಿಲ್ಲೇರಿಡಿ : **ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ**

ಟೀ ಎಲೆಸುತ್ತುವ ಹುಳು. ವೈನಾಡು, ನೀಲಗಿರಿಯಲ್ಲಿ, ಟೀ ಗಿಡಗಳು ಚಿಗುರಿದಾಗ, ಆಗಾಗ ಈ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಿ, ಒಳಗಿದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಪತಂಗ ಸಣ್ಣ, ಬಣ್ಣ ವಿವಿಧ–ನರೆ, ಬೂದು, ಬಿಳುಪು ಇತ್ಯಾದಿ ಕುಡಿಮೀಸೆ

ಗಳು ಬಹಳ ಉದ್ದ ; ಎರಡು ಜತೆ ಪಾಲ್ಪೈಗಳೂ ಇವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಪೂರೆ ಭಾಗ ಬಹಳ ಕಿರಿದು, ಚೂಪು; ಹಿಂಭಾಗದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲು. ಕುಳಿತಾಗ, ಪತಂಗ, ತನ್ನ ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ಎತ್ತಿರುತ್ತದೆ ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ತುದಿಗಳು ಕುಳಿತ ಕಡೆ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತವೆ.ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ $1\frac{1}{4}$–$\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ.

ಸಣ್ಣ ಹುಳು ಚಪ್ಪಟೆ, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯಲು ಅನುಕೂಲ ; ಬೆಳೆದಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮಡಿಸಿ, ಸುತ್ತಿ, ಒಳಗಿದ್ದು ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ, ಸುರಂಗ, ಎಲೆಮಡಿಕೆ, ಅಥವಾ ಹೊರಗೆ, ತೆಳುವಾದ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಪತಂಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ, ಕೋಶ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಕುಲದಲ್ಲಿ 120 ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಗ್ರಾಸಿಲ್ಲೇರಿಯ ಕಾಫಿಯಿಫೋಲಿಯೆಲ್ಲ. ಪಶ್ಚಿಮ ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಗ್ರಾ. ಥೈವೋರ, ಮಲಯದಲ್ಲಿ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಟೀಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು; ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(ix) ಜೂಜಿರ ಕಾಫಿಯಿ ಜೂಜೆರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಈ ಸಣ್ಣ ಕುಲದ, ರೋಮಮಯ ಪತಂಗಗಳನ್ನು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ದಿಂಡುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳ R_s ಮತ್ತು M_1 ಅಗಲಿರುವುದರಿಂದ, ಕಾಸಿಡಿಕುಲದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಜೂಜೆರಿಡಿ ಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಲೇಬಿಯಲ್ ಪಾಲ್ಪೈ(ಕೆಳತುಟಿ ಸ್ಪರ್ಶಾಂಗ) ಬಹಳ ಮೋಟು; ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ II ಬಿರುಗೂದಲು ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿ IXರ ಮೇಲಿನ ಒಂದೇ ಫಲಕದ ಮೇಲಿವೆ. ಹುಳುಗಳು ಗಿಡಮರಗಳ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಈ ಕುಲದ ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಚಿರತೆ ಪತಂಗ, ಮೇಕೆ ಪತಂಗ, ಬಡಗಿ ಪತಂಗಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿರತೆಗೆ, ಮೇಕೆಗೆ ಹೋಲಿಕೆ; ಹುಳುಗಳು ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದ, ಬಡಗಿಗೆ ಹೋಲಿಕೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ: ಸೀತಾಫಲ, ಆರ್ಮ್‌ಹೆಸ್ಟ್ರೆಯ ನೊಬಿಲಿಸ್, ಕಂಚುವಾಳ, ತಂಗಡಿ ಕಕ್ಕೆ, ದೊಡ್ಡದಗರೆ, ಸೀಮೆತಂಗಡಿ, ಸರ್ವೆ, ಸಿಡ್ರೆಲ ಫೆಬ್ರಿಫೂಗ, ಸಿ. ಸೈನೆನ್ಸಿಸ್, ಸಿ. ಟೂನ, ರಾತ್ರಿರಾಣಿ, ಚಿಕ್ರಾಸಿಯ ಟ್ಯಾಬುಲೇರಿಸ್, ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ, ಸಿಟ್ರಸ್ ಬಗೆಗಳು, ಮದ್ರಾಸ್ ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಕಾಫಿಯ ರೊಬಸ್ಟ, ಲಕ್ಕೋಟೆ, ಸಿಲ್ವರ್ ಓಕ್, ದಾಸವಾಳ, ಚೌಲಮೂಗ್ರ, ಹೊಳೆ ದಾಸವಾಳ, ಬೇವು, ಲಿಚಿ, ಅವಕಾಡೊ, ನೆಲ್ಲಿ, ಸೀಬೆ,

ಶ್ರೀಗಂಧ, ಕೆಂದಾಳೆ, ಹೆಬ್ಬೇವು, ತೇಗ, ತಾರೆ, ಟೀ, ಕೊಕೊ, ನೌಲಾದಿ, ಜೈೕಯ ಡೊಲಾಬ್ರಿಪ್ರಾವಿಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ಬಿಳುಪು; ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಜತೆಗಳು; ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ, ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪುಗುರುತುಗಳು, ಗೀರುಗಳು; ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳ ಕೆಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು. ಅಡ್ಡಗಲ 35–45ಮಿಮಿ.

ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು, 1–2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ 500–1000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕೆಂಪು ಹಳದಿ; ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ದಾರದಂತೆ ಸಾಲಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬಲಿತ ಸಸಿಗಳೂ ತುತ್ತಾಗಬಹುದು. ಕಾವು 10 ದಿನಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು ಬಂದ ಮರಿಗಳು ರಕ್ಷಣೆಗೆ ರೇಷ್ಮೆಯ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ನಂತರ, ದಾರಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಗಾಳಿಯಿಂದ ತೂರಿ, ದೂರ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರದ ಆಸರೆ ಗಿಡ ಸಿಕ್ಕಿದಾಗ, ನೆಲಸಿ, ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳು ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಸೇರುವ ಕೋನದಲ್ಲಿ, ರೆಂಬೆಗಳ ಕವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹಲವು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರೆದ ಸುರಂಗಗಳು ನೇರ; ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳು, ಕಾಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಅಗಲ, ಕುಳಿಗಳಾಗುವಂತೆ ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡವೆಲ್ಲ ಟೊಳ್ಳಾಗಿ, ಮೇಲೆ ತೊಗಟೆ ಮಾತ್ರ ಬಿಟ್ಟಿರಬಹುದು. ಆಗಾಗ, ಕೊಂಬೆಗಳ ಸುತ್ತ ಕೊರೆದು, ಕುಳಿಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಗಿಡ, ಕೊಂಬೆಬಾಡಿ, ಒಣಗುತ್ತದೆ; ಮುರಿದು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಸುರಂಗವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತ, ಕಾಂಡದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಹಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ತಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅದು ಅಂಟಾಗಿದ್ದು, ತೊಗಟೆಗೆ, ಸಣ್ಣ ಮುದ್ದೆಯಂತೆ ಅಂಟಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು 40 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ತಲೆ ಬೂದು, ಮುನ್ನೆದೆಬೂದು ಗಟ್ಟಿ, ಅಗಲ, ಮುಂದುಗಡೆ ಬಾಗು, ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ, ಹಿಂತಿರುಗಿದ, ತರಕಲು ಸಾಲುಗಳು; ಅವು ಮಧ್ಯೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೊದಲನೆ 7 ಸಂಧಿಗಳು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಡುಗೆಂಪು; ಊದಾ ಬೂದು ಅಥವಾ ಕೆಂಪುಬೂದು ಅಥವಾ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಂಪು; ಕೆಳಗಡೆ ಹಳದಿ. ಹುಳು 90–120 ದಿನಗಳು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಕೋಶವಾಗುವ ಮುನ್ನ, ಬೆಳೆದ ಹುಳು, ಕಾಂಡದ ಹೊರಕ್ಕೆ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿ, ತೊಗಟೆ ಮಾತ್ರ ಮುಚ್ಚಿರುವಂತೆ ಬಿಟ್ಟು, ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿದು, ಒಂದು ಕುಳಿಯಲ್ಲಿ ರೇಷ್ಮೆ ಗೋಜಿನ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿ ಅದರ ಬಾಯನ್ನು ಪುಡಿಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ, ಒಳಗಡೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶದ ತಲೆ, ಹೊರರಂಧ್ರದ ಕಡೆಗಿದ್ದು, ಕೆಳಕ್ಕೆಬಗ್ಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಶ 25 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಬೂದು, ಕಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ

ಒಂದು ಗೂಟ, ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ತರಕಲು ಸಾಲುಗಳು. 3–4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಕೋಶ ಹೊರ ರಂಧ್ರದ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ನುಸುಳಿ, ತೊಗಟೆ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ತಳ್ಳಿ, ಅರ್ಧ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುತ್ತದೆ. ಪತಂಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ; ಕೋಶದ ಚರ್ಮ ರಂಧ್ರದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. 20 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ, ಅಗಲಿಸುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 4–5 ತಿಂಗಳುಗಳು; ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು. ಬರ್ಮದಲ್ಲಿ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 2ಸಂತತಿಗಳು. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ, ಯಾವಾಗಲೂ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಟೀ, ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಗಳ ಶತೃ. ಕೆಂಪು ಬೋರರ್. ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪೀಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಟೀ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದರೂ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಬಾಡುತ್ತಿರುವ ಕಾಂಡ, ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಹುಳುಸಹಿತ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

2) ಪತಂಗ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಶೇಕಡಾ10ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 2ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು,

(x) ಇಂಡಾರ್ಬೆಲ ಡಿಯ(ಇ. ಥೈವೋರ) ಮೆಟಾರ್ಬೈಲಿಡಿ(ಇಂಡಾರ್ಬೆಲಿಡಿ) : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಟೀಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಹಲವು ಅಸರೆಗಳ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಮಾವು ಮತ್ತು ಟೀ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ತೊಗಟೆಯನ್ನು ತಿಂದು ಕಾಂಡದೊಳಕ್ಕೆ ಒಂದೆರಡು ಅಂಗುಲ ಸುರಂಗ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ತೊಗಟೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳುಗಳು.

ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆ : ಹುಳು ಕೊರೆದಿರುವ ಕಾಂಡ ಕವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಕ್ಕೆ, ಪುಡಿ ಸೇರಿ ಹೆಣೆದ, ಉದ್ದವಾದ ಅಕ್ರಮವಾದ ಗ್ಯಾಲರಿಗಳಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ, ಮೋಟು, ದಪ್ಪ, ಬೂದು; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ನರೆ ಬಣ್ಣದ ಅಲೆ ಗುರುತುಗಳು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ತುಕ್ಕುಬಣ್ಣದ ಗುರುತುಗಳು. ಉಪಬಗೆಟೆಟ್ರೋಕಿಸ್‌ನ ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಗುರುತುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ಅಡ್ಡಗಲ 35–50 ಮಿಮಿ. ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 2000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ, ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ, 15–20ರ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹುಳು ಮೊದಲು ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ 1–2 ಅಂಗುಲ ರಕ್ಷಣಾ ಸುರಂಗವನ್ನು ಕೊರೆದುಕೊಂಡು, ಹಗಲು ಅದರೊಳಗಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಹರಿದಾಡಲು ಪುಡಿ, ಹಿಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಗ್ಯಾಲರಿಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಅದರೊಳಗೆ ಹರಿದಾಡಿ, ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆಗಳಂತೆ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು $1\frac{1}{2}$-2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಮೃದು, ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಗಟ್ಟಿ ಮಚ್ಚೆಗಳು, ತಲೆ ಕಪ್ಪು; ಮೈಮೇಲೆ ಮಾಸಲು ಬೂದು.

ಕೋಶ,ಹುಳುವಿನ ಗ್ಯಾಲರಿಯಲ್ಲಿ; ಅಥವಾ ಸುರಂಗದೊಳಗೆ; ದಪ್ಪ, ಮೋಟು ಕೆಂಪು ಬೂದು. ಕೋಶದ ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊಂಡಿಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ, ಪತಂಗವನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು, ಕೋಶ, ಸುರಂಗದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ ಕಾಲ 3 ವಾರಗಳು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ ವಾರ್ಷಿಕ. ಮೇ–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪತಂಗಗಳು ; ಹುಳುವಿನ ಕಾಲ ಜೂನ್‌ನಿಂದಏಪ್ರಿಲ್‌ವರೆಗೆ, ಬರ್ಮದಲ್ಲಿ 2 ಸಂತತಿಗಳು; ಪತಂಗಗಳು ಮಾರ್ಚ್–ಏಪ್ರಿಲ್ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ನವಂಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಇ. ಕ್ವಾಡ್ರಿನೋಟೇಟ, ಜಾಲಿ, ಸುಜ್ಜಲು, ಇಪ್ಪೆ, ಕಂಚುವಾಳ, ಬೂರುಗ, ಕಕ್ಕೆ, ಸರ್ವೆ, ನೇರಳೆ, ಸಿಟ್ರಸ್, ಮಾವು, ನುಗ್ಗೆ, ನೆಲ್ಲಿ, ಸೀಬೆ, ತೇಗ, ಎಲಚಿ ಮುಂತಾದ ಹಲವಾರು ಮರಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದರೂ ; ಮಾತ್ರ ಇ.ಡಿಯ, ಮಾವು, ಟೀಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಟೀ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟು ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ :

(1) ಕಾಂಡ, ಕವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಗ್ಯಾಲರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಸುರಂಗದೊಳಕ್ಕೆ ಸಿರಂಜಿನಿಂದ ಶೇಕಡಾ 50ರ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಹಾಕಬೇಕು.

(2) ಹತ್ತಿ ಚೂರನ್ನು ಹೊಸ ಸುಣ್ಣದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ, ಸುರಂಗದೊಳಕ್ಕೆ ಅದುಮಬೇಕು.

(3) ಪತಂಗ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಥಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(xi) ಹೆಟಿರೂಸಿಯ ವೈರೆಸೆನ್ಸ್ ಜೈಗೀನಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದನ್ನು ಕೆಂಪುಗೊಂಡೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಚಿಟ್ಟೆಯಂತೆ ಕಾಣುವ ಹೊಳಪು ಪತಂಗದ ಮರಿ. ಇದು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಟೀ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

(xii) ಡ್ಯಾಸಿಕ್ಕೈರ ಹಾರ್ಸ್‌ಫೀಲ್ಡ್ಸ್ ಲೈಮಾಂಟ್ರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ.

ಈ ಕುಲಕ್ಕೆ ಕುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಜಿಪ್ಸಿ ಪತಂಗ, ನನ್ ಪತಂಗ, ಟಸರ್ ಪತಂಗ ಇತ್ಯಾದಿ ಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳ, ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳ ಪೀಡೆಗಳು. ಆಗಾಗ ಟೀಗೂ ಬಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಪತಂಗದ ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದು ಛಾಯೆಯ ಹಲವು ಗುರುತು ಗಳು. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಾಸಲು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಪಾಗಿ; ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ, 0.5-0.7ಮಿಮಿ. ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಹಳದಿ, ನರೆ, ಕೆಂಪು ಬಟ್ಟುಗಳು; ಕೆಂಪು ಪಟ್ಟೆಗಳು ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ ಸಂಧಿಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ನರೆ ಬಿಳುಪು ಕೂದಲುಗಳ ಕುಚ್ಚು ಜತೆಗಳು. ಹಿನ್ನೆದೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾದ ಕುಚ್ಚುಗಳು. 4–5 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಕೋಶ, ರೇಷ್ಮೆ ಮತ್ತು ಕೂದಲುಗಳ ಸಡಿಲವಾದ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 26-55 ದಿನಗಳು; ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 5–6 ಸಂತತಿಗಳು. ಜೂನ್–ಆಗಸ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶದ ಕಾಲ 7-10 ದಿನಗಳು. ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಕಾವು 5 ದಿನಗಳು. ಹುಳು 15-20 ದಿನಗಳು. ಕೋಶ 7-11 ದಿನಗಳು.

ಈ ಕೀಟ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ; ಭಾರತ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ನಲ್ಲಿದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು : ಕಗ್ಗಲಿ, ಅಕ್ರೋಟು, ಗೌಜಲುಮರ, ಶಿಸ್ಸು, ಹೊಳೆ ದಾಸವಾಳ, ಲಾಂಟಾನ, ಅಭ್ರಾಂಗ, ಮಾವು, ಕೆಂದಾಳೆ, ತೇಗ, ತಾರೆ, ಮತ್ತಿ, ಹರಳು, ಕಾಫಿ, ಟೀ, ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 2ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಮೆಟಾಸಿಡ್ ಕಾಂಬಿಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೆಣೆಯುವ ಎರೆಬೀನಸ್ ಸ್ಯಾಚುರೇಟ ಎಂಬ ಕೀಟ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ.

(2) **ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ.**

(i) ಮೂತಿಹುಳು ಲೆಪ್ರೋಪಸ್ ಬಗೆ. ಕರ್ಕ್ಯುಲಿಯೋನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ.

ಈ ಮೂತಿ ಹುಳುಗಳು ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಟೀಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗಣನೀಯ ವಾದ ಪೀಡೆಯಲ್ಲ.

(ii) ಡೈಯಾಫೊರ್ಮಾರ್ಫ ಮೆಲಾನೋಪಸ್ ಕ್ರೈಸೊಮೆಲಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ದುಂಬಿಗಳು ಟೀ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟಕಡಮೆ.

(iii) ಹೊಲೋಟ್ರೈಕಿಯ ಬಗೆಗಳು.

ಸಿಲೋನ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದರ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು, ಟೀ ಗಿಡಗಳ ಬೇರನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತವೆ.

(ಆ) ಹೋ. ಡಿಸ್‌ಪರಾಲಿಸ್ ಸ್ಕೆರಾಬಿಯಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಸಿಲೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದರ ಗ್ರಬ್‌ಗಳಿಂದ, ಟೀ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟ.

(ಅ) ಹೋ. ಇಂಪ್ರೆಸ್ಸ (ಲಾಕ್ನೊಸ್ಟೆರ್ನ ಇಂಪ್ರೆಸ ಸ್ಕೆರಾಬಿಯಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಅಸ್ಸಾಂನಲ್ಲಿ ಇದರ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಟೀ ಮತ್ತು ನೆರಳಿನ ಮರದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ, ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

(1) ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ, ಪೆಟ್ರೊಮಾಕ್ಸ್ ದೀಪವನ್ನಿಟ್ಟು ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

(2) ಅಗೆಯುವಾಗ,, ಗ್ರಬ್‌ಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

(3) ಕಳೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಿಸಬೇಕು.

(4) ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ, ಗಿಡದ ಸುತ್ತ, ಡೈಸಿಸ್ಟಾನ್ ಹರಳನ್ನು ಹರಡಿ, ಮುಚ್ಚಿ, ತೇವ ಮಾಡಬೇಕು (1 ವಾರದವರೆಗೂ ತೇವ ಅವಶ್ಯಕ.)

(3) ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ

(i) ಎಂಪೊವಾಸ್ಕ ಫ್ಲೇವಸೆನ್ಸ್ (ಎಂ. ಓನುಕೈ) ಸಿಕಡೆಲ್ಲಿಡಿ (ಜಾಸಿಡಿ) : ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ

ಎಂ. ಫ್ಲೇವಸೆನ್ಸ್ ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಸೇಬಿನ ಎಲೆ ಜಿಗಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ ಮೂರು ಮಾಸಲು ಗುರುತುಗಳು ಮಾತ್ರ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ- ಟೀಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಹುರಳಿ, ಬಟಾಣಿ, ಮುಸಾಲೆ, ಕೋಸು, ಬೀಟ್, ಕ್ಯಾರಟ್, ಟರ್ನಿಪ್, ಕ್ಲೋವರ್, ಸೇಬು, ಇತ್ಯಾದಿ ಹಲವು ಆಸರೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಎಂ. ಓನುಕೈ ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಟೀ ಮೇಲೆ ಶತ್ರು.

ಹತೋಟಿ :

(1) ಪೆಟ್ರೊಮಾಕ್ಸ್ ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ಅದರ ಕೆಳಗಿಟ್ಟಿರುವ ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆತ ನೀರಿಗೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

(2) ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಮೀನೆಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡನ್ನು 4 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(3) ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು,

(ii) ಟಾಕ್ಸಾಪ್ಟಿರ ಆರಾನ್‌ಷಿಯೈ ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ.

ಸಣ್ಣ, ಮಬ್ಬು, ಅಥವಾ ಹೊಳಪು, ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬೂದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳಮೇಲೆ ಕಪ್ಪುಮಚ್ಚೆಯಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು ; ಕವಲುಳ್ಳ 'ಮೀಡಿಯಲ್' ದಿಂಡು ಒಂದೇ. ವಿಶ್ವ ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಲವು; ಕಿತ್ತಳೆ ಬಗೆಗಳು, ಸಿಸ್ಸ, ಇತ್ಯಾದಿ, ಮತ್ತು ಟೀ (ಕೆಮಿಲ್ಲಿಯ ಬಗೆ).

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. (ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳಿದ್ದರೆ ಅವನ್ನು ಉಳಿಸಬೇಕು.)

(iii) ಕಾಕಸ್ ವಿರಿಡಿಸ್ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ.

ಕಾ. ವಿರಿಡಿಸ್ ಅನೇಕ ಬಗೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಹಸುರು ತಿಗಣೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ, ಸಿಟ್ರಸ್, ಸೀಬೆ, ಮಾವು, ಇತ್ಯಾದಿ; ಆಗಾಗ ಟೀಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ· ಇವು ಎಲೆಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ದಿಂಡುಗಳ ಬಳಿ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ಗೋಳಾಕಾರ; ಮುಂಭಾಗ ಕಿರಿದು, ಒಂದು ಕಡೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಬಾಗಿದೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಕುಣಿಕೆ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

(iv) ಸ್ಯ. ಕಾಫಿಯಿ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ-

ಇದು ಕಾಫಿಯ ಬೂದು ತಿಗಣೆ. ಇವೂ ಸಹ ಎಲೆ, ಕಾಂಡದ ಮೇಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0·05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(iv) ಎರಿಯೊಕೈಟನ್ ಥಿಯಿ (ಫೀನಕ್ಯಾಸ್ಪಿಸ್ ಮಾಸ್ಕಿ)ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ.

ಇದು ಡಾರ್ಜಿಲಿಂಗ್ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕರವಾಗಿವೆ.

ಹತೋಟಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 0·05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(v) ಆಸ್ಪಿಡಿಯೋಟಸ್ ಕೆಮಿಲ್ಲಿಯಿ

(vi) ಹೆಮಿಕ್ರೈನಾಸ್ಪಿಸ್ ಥಿಯಿ

(vii) ಲಿಕ್ಯಾನಿಯಿ ಫಾರ್ಮಿಕೇರಿಯಿ

ಇವುಗಳ ಬಣ್ಣ ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡ ನರೆ, ಅಂಡಾಕಾರದ ಶಲ್ಕ. ಇವು ಆಗಾಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇವು ಕಾಂಡ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು. ಅವು ತುಂಬಿರುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳು ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಎಲೆಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ರೆಂಬೆಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ.

ಇದರೊಡನೆ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡುಗೆಂಪಿನ ಎರಿಯೊಫೈಯಿಡ್ ನುಶಿ– ಅಕಫಿಲ್ಲ ಥಿಯಿ (ಎರಿಯೊಫೈಯಿಡ್ ಥಿಯಿ) ಇದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

(ಇ) **ಕೇಸರಿ ಬಣ್ಣದ ನುಶಿ** ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಕಸ್ (ಬ್ರೆ. ಅಸ್ಪೇಲಿಸ್)
ಟೆನ್ಯೂಯಿಪಾಲ್ಪಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ.

ಇದು ಸಿಲೋನ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಬ್ರೆ. ಫೀನಿಸಿಸ್ ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಬ್ರೆ. ಒಬೊವೇಟಸ್ (ಟೆನ್ಯೂಯಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಒಬೊವೇಟಸ್) ಇಂಡೋನೇಶಿಯ, ಸಿಲೋನ್ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಟೀ ಶತ್ರು.

(ಈ) **ಹಳದಿ ಹುಳು** ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೋನೀಮಸ್ ಲಾಟಸ್ (ಹೆ. ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲ್ಯೂಸೆನ್ಸ್)
ಟಾರ್ಸೋನೀಮಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಇದನ್ನು 'ಬ್ರಾಡ್‌ಮೈಟ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1955ರಿಂದ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮೊಗ್ಗು, ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಬಿಳಿಚಿ, ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ ; ರೆಂಬೆಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಗಂಧಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ನವೀನ ನುಶಿನಾಶಕಗಳಾದ ರಂಜಕವಸ್ತುಗಳು, ಟೆಟ್ರಾಡಿಫಾನ್, ಡೈಕೊಫಾಲ್, ಕ್ಲೋರೊಬೆನ್‌ಸೈಲೆಟ್‌ಗಳು ಉಪಯೋಗ.

(ಉ) **ಕಡುಗೆಂಪು ನುಶಿ** ಅಕಫಿಲ್ಲ ಥಿಯಿ (ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಥಿಯಿ)
ಎರಿಯೊಫೈಯಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಅಸ್ಸಾಂನಲ್ಲಿ 1895ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ನುಶಿಯುವರೆಗೆ 8.4–8.7 ದಿನಗಳು. (ಮೊಟ್ಟೆ 3·8 ದಿನಗಳು, ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್ 4.8 ದಿನಗಳು ; ಡ್ಯುಟೊನಿಂಫ್ 8·6 ದಿನಗಳು). ನುಶಿಗಳು ಸುಮಾರು 10 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಈಗ ಈ ನುಶಿ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ, ಇಂಡೋನೇಶಿಯ, ಇಂಡೊ–ಚೈನ, ಅಮೇರಿಕದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ ಹಾಗೂ ಆಲಬಾಮ, ರಷ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ನುಶಿಗಳು ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಚರ್ಮದಂತೆ ಒರಟಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ನುಶಿಯಿಂದ, 1950–51ರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಟೀ ತೋಟದಲ್ಲಿ 500 ಮಣಗಳಷ್ಟು ಟೀ ನಷ್ಟವಾಯಿತು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಆರೊಮೈಟ್, ವ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.
2) ಶೇಕಡಾ 0·1ರ ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
3) ಲೈಮ್ ಸಲ್ಫರ್ ಪರಿಣಾಮಕರವಾದರೂ, ಸ್ಪ್ರೇಯರುಗಳಿಗೆ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ.
4) ಗಂಧಕವೂ ಒಳ್ಳೆಯದೇ ; ಆದರೆ ಟೀಗೆ ಕರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ನುಶಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹತೋಟಿ :

ನುಶಿ ನಾಶಕಗಳ ಪೈಕಿ ರಂಜಕ ಸಂಯುಕ್ತವಸ್ತುಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಟಿಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಬಗೆಗಳ ಮೇಲೂ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಮೆಟಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮಕರ.

(ಟೀಗೆ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸ್ಪ್ರೇ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಟೀಯನ್ನು ಕೊಯ್ಯಬಹುದು; ಮೆಟಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಆದರೆ, ಅಂತರ ಎರಡು ವಾರಗಳು ಬೇಕು).

ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೋನೀಮಸ್, ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್, ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಬಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು; ಆಗ ಟೀಯನ್ನು ಆಗಲೇ ಕೊಯ್ಯಬಹುದು.

ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ನುಶಿಗಳಿಗೂ 'ಇರಡೆಕ್ಸ್' ಎಂಬ ವಸ್ತು ಮಾರಕವಾಗಿತ್ತು.

ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ನಿಕೊಟಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ 0.05 ಸಹ ನುಶಿಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಕರ.

ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಸಾಕಷ್ಟು ನೆರಳು, ತನುವಿದ್ದರೆ, ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತನುವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಅವು ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಬೇಕು.

(2) ಜಂತುಗಳು

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು. ನಿಮಟೋಡ

ಇದುವರೆಗೂ ಟೀ ಶತ್ರು ಜಂತು ಹುಳು ಹೆಟರೊಡಿರ ಮೇರಿಯೋನಿಯನ್ನು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ ಜವಾನಿಕ ವೆಂದು ಹೆಸರು ಬದಲಾಯಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಟೀ ಅಲ್ಲದೆ, ಇತರ ನೆರಳಿನ ಮರಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ನಷ್ಟ : ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ; ಎಲೆಗಳು ಕಿರಿದಾಗುತ್ತವೆ, ಹಳದಿಯಾಗಿ ಬಿದ್ದು ಹೋಗಬಹುದು. ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ಜಂತು ಹುಳುಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಗಿಡಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಬೇರುಗಳು ದಪ್ಪ, ಬಿಳಿ, ಮಾಂಸಲ, ನೀರು ತುಂಬಿದಂತೆ: ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ಹಿಡಿ ದಪ್ಪದಷ್ಟು ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಗಂಟುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತು. ಇದರ ಮರಿಗಳು, ಬೇರಿನ, ತುದಿಯಿಂದ ಅಂಗಾಂಶದೊಳ ಹೊಕ್ಕು, ಜೀವ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ, ಗಿಡದ ಬೇರಿನ ಗಂಟು. ಆ ಗಂಟಿನೊಳಗೆ ಜಂತುಗಳಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಣ್ಣು ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಅವು ಒಡೆದ ಮೇಲೆ ಮರಿಗಳು, ಬೇರೆ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಗಂಟಿನೊಳಗೇ ಇದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ; ಆಗ ಮೊದಲಿದ್ದ ಗಂಟು ಇನ್ನೂ ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 10 ವಂಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಈ ಜಂತು ಸುಮಾರು 850 ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಇದು ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು : ಬಾಳೆ, ಕಾಫಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಕೋಕೊ, ಹತ್ತಿ, ಟೀ; ಜಂತು ಹುಳುಗಳಿದ್ದಾಗ, ಗಿಡ, ಆಹಾರ, ನೀರನ್ನುತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳಲಾರದು. ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಮೇರಿಗೋಲ್ಡ್ (ಚೆಂಡು ಹೂ) ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಜಂತುಗಳು ಅವುಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ.
2) ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ (ಟೆರಕರ್ ಪಿ) ಹರಳನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಬಳಿ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು; ಆಗ ತೇವವಿರಬೇಕು.

4 ರಬ್ಬರ್

ರಬ್ಬರ್, ಹಿವಿಯ ಬ್ರೆಜಿಲಿಯೆನ್ಸಿಸ್ ಮರದ ಹಾಲಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ವಸ್ತು; ಅದರ ಉಪಯೋಗ ಅಪರಿಮಿತ. ನಾಗರಿಕ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅದು ಹಾಸು ಹೊಕ್ಕಾಗಿದೆ. ಈ ಮರ 60-70 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಭಾರತ ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಂದಿದ್ದರೂ, ಉಚ್ಛ್ರಾಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೋಟದ ಬೆಳೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ 16,000 ಟನ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪತ್ತಿ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಕೇರಳ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಕರ್ನಾಟಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೆಳೆ; ಅಸ್ಸಾಂ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ. ಸಿಲೋನ್, ಬರ್ಮ, ಮಲಯ, ಬೋರ್ನಿಯೊ, ಸ್ಟ್ರೇಟ್ಸ್‌ಸೆಟ್ಲ್‌ಮೆಂಟ್ಸ್, ಜಾವಾ, ಸುಮಾತ್ರ, ದಕ್ಷಿಣ ಸಾಗರದ ದ್ವೀಪಗಳು, ಪಶ್ಚಿಮ ಆಫ್ರಿಕ, ಅಮೆರಿಕ, ವೆನಿಜುವೆಲ, ಈಕ್ವೆಡಾರ್, ಕೊಲಂಬಿಯ ಮತ್ತು ವೆಸ್ಟ್ ಇಂಡಿಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೊಡಗು, ಕೊಪ್ಪ, ಬಾಳೆಹೊನ್ನೂರಿನ ಬಳಿ, ಕೆಲವು ರಬ್ಬರ್ ತೋಟಗಳಿವೆ,

ರಬ್ಬರ್ ಮರದ ತೌರೂರು, ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕದ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಕಾಡು, ಅಮೆಜಾನ್ ನದಿಯ ಕೊನೆಯ ಭಾಗದ ಇಕ್ಕೆಲಗಳಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲೂ ಪ್ಯಾರ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ಯಾರ ರಬ್ಬರ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು.

ಇದನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗು-ಕಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು, ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಧೃವ ಬೆಳೆ. ನೆಟ್ಟ 4-7 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಹಾಲನ್ನು ಇಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

ರಬ್ಬರ್ ಗಿಡ ಮತ್ತು ಮರಗಳಿಗೆ, ತಾರತಮ್ಯವಾಗಿ, ಕೀಟಗಳ ಕಾಟ ಕಡಮೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ರೋಗಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು. ಆಗಾಗ ಕಾಣಿಸುವ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಧೃವ ಬೆಳೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು ಗಿಡ ಮತ್ತು ಮರಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ, ಅವುಗಳ ಹಂತಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿಲ್ಲ. ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ, ಕೀಟ ಹಂತ, ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಆಯಾ ಕೀಟದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ರಬ್ಬರ್ ಮರದ ಕೀಟಗಳ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ :

ರಬ್ಬರ್ ಮರಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿ, ಬಹಳ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಅಷ್ಟು ನಷ್ಟ ಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟು ಎತ್ತರದ ಮರಗಳಿಗೆ ಕೀಟ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದೂ ಸುಲಭವಲ್ಲ. ವಿಮಾನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸ ಬೇಕು.

ಸಣ್ಣ ಮರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹುಳು ಕೊರೆದಿದ್ದು, ನಾರು, ಪುಡಿ, ಬರುತ್ತಿದ್ದರೆ, ರಂಧ್ರದೊಳಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಣ್ಣ ಪಿಚಕಾರಿಯಿಂದ ಚುಚ್ಚಿ ಒಳಕ್ಕೆ ಹಾಕಿ, ಒದ್ದೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ರಂಧ್ರದ ಬಾಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ರೆಂಬೆಗಳು ಬಾಡಿದ್ದರೆ, ಅವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. ಗಿಡ ಮರಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ, ಸಸಿಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು, ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟ ಗಳೂ ಹತೋಟಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ತಂಪಾಗಿಡಬೇಕು.

ಅಕ್ಕಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹುತ್ತಗಳ ಕೋವೆಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸುರಿದು, ಸಮ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ರಾಣಿ ಗೆದ್ದಲು ಸತ್ತು, ಮರಗಳಿಗೆ ಗೆದ್ದಲು ಹತ್ತುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

ರಬ್ಬರ್ ಮರಗಳಿಗೆ ಆನೆ, ಜಿಂಕೆ, ಕಾಡು ಹಂದಿ, ಮೊಳೆ, ಅಳಿಲು, ಇಲಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿ ಕಾಟವಿದೆ. ಅವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಬೆಂಕಿ ಹಚ್ಚಿ, ಗುಂಡನ್ನು ಹಾರಿಸಿ, ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ವಿಷ ಬೆರೆತ ಆಹಾರವನ್ನಿಟ್ಟು, ಇಲಿ ಮೊದಲಾದ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಣಿ ಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

ಕೋಷ್ಟಕ 8.8
ರಬ್ಬರ್ ಬೆಳೆಯ ಮುಖ್ಯ ಕೀಟ ಹಂತಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ.

ಕೀಟ	ಕೀಟದ ಹಂತಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
1. ಬ್ಯಾಟೊಸಿರರೂಫೊ ಮ್ಯಾಕುಲೇಟ	ದುಂಬಿ ದಪ್ಪ; $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಕಪ್ಪು ಬೂದು, ಮುನ್ನೆದೆಯಮೇಲೆ 2 ವೃಕ್ಕಾಕಾರದ ಕಿತ್ತಳೆ ಹಳದಿ ಗುರುತುಗಳು.	ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದಿರುವ ಕಡೆ, ನಾರು, ಪುಡಿ ಕಾಣು ತ್ತದೆ. ಒಳಗಡೆ ಸುರಂಗ, ಸಣ್ಣ ಮರವಾದರೆ, ರೆಂಬೆ ಗಳು ಬಾಡಿ, ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಕೀಟ	ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಎಲಿಟ್ರದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹಳವು ಕಪ್ಪು ಗಂತಿಗಳು ; ಹಲವು ಹಳದಿ ಬಟ್ಟುಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು, ವರ್ತುಳ, ಕೊನೆಗಳು ಗುಂಡು. ಹುಳು ಹಳದಿಬಿಳುಪು, ತಲೆ ದಪ್ಪ ಅಗಲ, ಹಡೆಯಂತೆ. ಕೋಶವೂ ಸುರಂಗದೊಳಗೆ; ಅನುಬಂಧಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.	
2 ಪ್ಲೈಲೆ ಬೋರರ್ಸ್ ಬೈಪೋರರ್ಸ್	ಅಂಬ್ರೋಸಿಯ ದುಂಬಿ; ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು, ವರ್ತುಳ, ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಎಲಿಟ್ರದ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳುಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಳುಪು, ಸಣ್ಣ, ಗುಂಪು, ಸುರಂಗದೊಳಗೆ. ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು, ತಲೆ ಸಣ್ಣ. ಕೋಶಗಳು ಸುರಂಗದೊಳಗೆ.	ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳಿದ್ದು, ಒಳಗಡೆ 1–2 ಅಂಗುಲ ಸುರಂಗವಿರುತ್ತದೆ. ರೆಂಬೆಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.
3 ಗೆದ್ದಲು (ಕೋಪ್ಟೋಟರ್ಮಿಸ್ ಕರ್ವಿಗ್ನೇತಸ್)	'ಬಿಳಿ ಇರುವೆ' ಎಂದು ಹೆಸರು. ಆದರೆ ಇರುವೆಗಳಲ್ಲ. ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು; ತಲೆ ಬೂದು, ದವಡೆಗಳು ಗಟ್ಟಿ, ಕಪ್ಪು, ಸೊಂಟವಿಲ್ಲ. ಕೆಲಸಗಾರ ಗೆದ್ದಲೂ ಹರಿದಾಡಿ, ಮರಗಳ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ	ಗೆದ್ದಲು, ಮರಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ಒಣಗಡೆ ತಿಂದು ಮರಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಕೀಟ	ಕೀಟದ ಹಂತಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಮಣ್ಣಿನ ಗ್ಯಾಲರಿಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ರಾಣಿ ಗೆದ್ದಲು, ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳು ಒಣಗಿದ ದಿಮ್ಮಿ, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಅರ್ಧ ಹೂತಿರುವ ಮರದ ತುಂಡು, ಮೋಟುಗಳೊಳಗೆ.	

ರಬ್ಬರ್ ಬೆಳೆಯ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ

1 ಬ್ಯಾಟೊಸಿರ ರೂಫೋಮ್ಯಾಕುಲೇಟ ಸಿರಾಂಬಿಸಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ.

ಇದು ಬ್ಯಾ. ರೂಬಸ್‌ನ ಉಪ ಬಗೆ. $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಕಪ್ಪು, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನರೆ ಬಣ್ಣದ ಮೇಲ್ಮೈ ಕೂದಲು. ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ, ಎರಡು ವೃಕ್ಕಾಕಾರದ ಕಿತ್ತಳೆ ಹಳದಿ ಬಟ್ಟುಗಳು. ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲಮ್ ಬಿಳುಪು; ಎಲಿಟ್ರದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕಪ್ಪುಸಣ್ಣ ಗುಬಟುಗಳು; ಮತ್ತು ಎಲಿಟ್ರದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕಪ್ಪು ಸಣ್ಣ ಗುಬಟುಗಳು ಮತ್ತು ಎಲಿಟ್ರದಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಬಟ್ಟುಗಳು. ಪ್ರಾಚ್ಯದೇಶದಲ್ಲಿ ಹರಡಿವೆ.

ನಷ್ಟ : ಗ್ರಬ್ ಮರದ ಬುಡವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಸುರಂಗ ಮಾಡಿ, ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಮರಗಳಾದರೆ ಬೇಗ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹಲವು—ಹೆತ್ತೇಗ, ಬಾಗೆ, ಹಲಸು, ನೀರುಗಣಿಗಲು, ಬಿಳಿಕಂಚುವಾಳ, ಬೂರುಗ, ಕಾಗದ ಉಪ್ಪು ನೇರಿಳೆ, ಮುರಡಿ ಗಿಡ, ತೆಂಗು, ಪರಂಗಿ, ಸಿಸ್ಸು, ಹಾಲಿವಾಣ, ನೇರಿಳೆ, ಆಲ, ಅಂಜೂರ, ಭಾರತದ ರಬ್ಬರ್‌ಮರ, ಅತ್ತಿ, ಬಸರಿ, ಆರಳಿ, ಕರಿಬಸುರಿ, ಗೊದ್ದನ ಮರ, 'ಪ್ಯಾರಾ' ರಬ್ಬರ್ ಮರ, ಮಾವು, ನುಗ್ಗೆ, ರೇಷ್ಮೆ ಹಿಪ್ಪಲಿ ಗಿಡ, ಕರಿಗೇರು, ಬಿಳಿಭೋಗಿ, ಅಮಟೆ, ಬಿಳಿದಾಳೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ದುಂಬಿ ನಿಶಾಚರ, ಮರದ ಕೊಂಬೆಗಳ ತೊಗಟೆಯನ್ನು, ಆಲದ ಬಗೆ ಮರಗಳ ಚಿಗುರು ತುದಿಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು, ತೊಗಟೆಯೊಳಗೆ, ಕಡಿದು ಮಾಡಿದ, ಗಾಯಗಳೊಳಗೆ, ಸುಮಾರು 200 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ, ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದನ್ನಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಒಣಗಿದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟರೂ, ಚೆನ್ನಾಗಿಲ್ಲದ ಮರಗಳಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಕೊರೆದು,

ತೆರೆದಿರುವ ಬೇರುಗಳಲ್ಲೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಗಾಯಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಹಾಲನ್ನು ಇಳಿಸಲು ಮಾಡಿರುವ ಗೆರೆಗಳೂ ಸಹ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಜಾಗಗಳು. ಅಂಜೂರ, ರಬ್ಬರ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ಕಡಿದ ಗಾಯ ಅಗಲವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳೇ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಸುರಂಗಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ, ಒಂದು ಕೊಂಬೆ ಒಣಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಮರವೇ ಮುರಿದು ಬೀಳಬಹುದು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಬೂದುಬಿಳುಪು, ವರ್ತುಳ, 6x2 ಮಿಮಿ. ಕೊನೆಗಳು ಗುಂಡು.

ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಮರಿ ಸುಮಾರು 10 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಮೊದಲು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಭಾಗವನ್ನು ತಿಂದು, ಆಮೇಲೆ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ಹುಳು ಕೊರೆದ ಸುರಂಗಗಳು ವಿಪರೀತ; ಅಕ್ರಮ; ಮತ್ತು ಕಾಂಡದೊಳಗಡೆ. ಸುರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಮರದ ಪುಡಿ, ನಾರು ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ತೊಗಟೆ ಟೊಳ್ಳಾಗಿ, ಒಡೆದು, ಬಿದ್ದು ಹೋಗುವುದರಿಂದ, ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿರುವುದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಮರದ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಕ್ರಮವಾಗಿ ಕೊರೆದಿರುವ ಸುರಂಗಗಳು, ಅಡ್ಡಗಲದಲ್ಲಿ ಒಂದಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು. ಕೋಶದ ಕುಳಿ, 2–3 ಅಂಗುಲದ ಉದ್ದ; ಸುರಂಗದ ಅಗಲವಾದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ; ಅದರ ಸುತ್ತ ಉದ್ದ, ಹೆಣೆದುಕೊಂಡಿರುವ ನಾರುಗಳು.

ಕೋಶವಾಗುವ ಮುನ್ನ ಗ್ರಬ್ ಹಳದಿ ; ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 3–4 ವಾರಗಳು. ಆಮೇಲೆ ಇನ್ನೂ ಬಲಿತಿಲ್ಲದ ದುಂಬಿಯ ಹಂತ, ಅದರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ದುಂಬಿ ಹೊರರಂಧ್ರಕ್ಕೆ ದಾರಿಯಾಗುವ ಸಣ್ಣ ಸುರಂಗದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ, ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿಗಳು ಬರುವ ಕಾಲ ಮೇ–ಜೂನ್ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ವಾರ್ಷಿಕ. ದುಂಬಿ ಬಹಳ ಕಾಲ ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ; ಡೆಹರಡೂನ್‌ನಲ್ಲಿ, ಬಂಧನದಲ್ಲಿ 8 ತಿಂಗಳು ಬದುಕಿದ್ದವು.

ಮಲಯದಲ್ಲಿ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 6 ತಿಂಗಳು ; ದುಂಬಿಗಳ ಜೀವಾವಧಿ ಬಹಳ ಕಾಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಹಾಗಾಗಬಹುದು ; ವಾರ್ಷಿಕ ಚರಿತ್ರೆಯೂ ಆಗಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ಹುಳು ಕೊರೆದ ರಂಧ್ರದೊಳಗೆ ಫೈನೈಲ್ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಸಮಸಮವಾಗಿ ಬೆರಸಿ, ಪಿಚಕಾರಿಯಿಂದ ಚುಚ್ಚಿ ಸೇರಿಸಿ, ಬಾಯನ್ನು ಒದ್ದೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

2 ಜೈಲೆಬೊರಸ್ ಬೈಫೋರಸ್ (ಜೈ. ಪಾರ್ವುಲಸ್)

ಸ್ಕೊಲೈಟಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಮಲಯದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಸಣ್ಣ ದುಂಬಿಗಳು ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದ, ಹಾಲು ಹರಿದು ಬರಲು ಅಡ್ಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಜೈಲೊಬೋರಸ್ ಸ್ಕೊಲೈಟಿಡಿ ಕುಲದ ದೊಡ್ಡ ಸಂಗಡ. ಇವು ಅವ್ಯಕ್ತ ದುಂಬಿಗಳು; ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇವೆ. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ, ವರ್ತುಳ, ಕಪ್ಪು ಬೂದು.

ಹೆಣ್ಣುಗಳು ರೆಂಬೆಗಳಮೇಲೆ ಚರೆರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ಸಣ್ಣ ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ ಅವ್ಯಕ್ತ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಹಾಸಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ ; ಗಂಡುಗಳು ಕೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ ; ಕಣ್ಣು, ರೆಕ್ಕೆ, ದವಡೆ, ಎದೆಸ್ನಾಯುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಅವನತ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಮಾತ್ರ ಅವುಗಳ ಕೆಲಸ.

ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಅವ್ಯಕ್ತ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಲಾಳಿಯಾಕಾರ, ತಲೆ ಸಣ್ಣ, ಹಲ್ಲುಳ್ಳ ದವಡೆಗಳು. ಸುರಂಗದೊಳಗೆ ಕೋಶಗಳು.

10–15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಹುಳು ಕೊರೆದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಹುಳು ಸಹಿತ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಸುಡಬೇಕು. ದುಂಬಿ ಕೊರೆಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಶೇಕಡಾ 50 ಡಿಡಿಟಿ 1 ಪೌಂಡ್ 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(ಈಥೆರಾಸ್ಟಿಸ್ ಸರ್ಕುಲೇಟ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಸಹ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ಹಾಲು ಹರಿಯಲು ಅಡ್ಡಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.)

3 ಆಸ್ಪಿಡಿಯೋಟಸ್ ಸೈಯೂನೊಫಿಲ್ಲೈ (ಸೈಸೆಷಿಯ ನೈಗ್ರ)
ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ.

ಈ ಶಲ್ಕಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0·05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟಗಳು ರಬ್ಬರ್ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ, ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರುಗಳಲ್ಲ. ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ.

ಮಲಯದಲ್ಲಿ ರಬ್ಬರ್‌ಮರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಲವು ಕೀಟಗಳ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಾಟವಿದೆ.

ಮಲಯದಲ್ಲಿ ರಬ್ಬರ್ ಬೆಳೆಯ ಪೀಡೆಗಳು

1 ಕೀಟಗಳು

(1) **ಚರೆರಂಧ್ರ ದುಂಬಿ :** ಜೈಲೆಬೊರಸ್ ಪಾರ್ವುಲಸ್
ಸ್ಕೊಲೈಟಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಆಗಾಗ್ಗೆ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. **ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ.**

(2) **ಗೆದ್ದಲು** ಕೋಪ್ಟೊಟರ್ಮಿಸ್ ಕರ್ವಿಗ್ನೇತಸ್[ಕೋ.(ಟರ್ಮಿಸ್)ಗೆಸ್ಟ್ರೊಯ್]
ರ್ಹೈನೊಟರ್ಮ್ಯಟಿಡಿ : ಐಸಾಪ್ಟಿರ

ಇದನ್ನು ರಬ್ಬರ್ ಗೆದ್ದಲು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತ, ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿವೆ; ಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮರಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ತಿಂದು, ಚೇಗಿನೊಳಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಮರದ ಕೇಗು ನಾಶವಾಗಿ, ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಮಲಯ, ಜಾವಾ, ಸುಮಾತ್ರ ಮೊದಲಾದ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ರಬ್ಬರ್ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಕೆಟ್ಟ ಪೀಡೆ. ಅದರ ಹತೋಟಿಗೆ, ರಿಣಾಮಕಾರವಾದ, ಸುಲಭವಾದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದವರಿಗೆ ತೋಟಗಾರರ ಸಂಘದವರು 5,000 ಪೌಂಡುಗಳ ಬಹುಮಾನವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತೇ ೆಂದು ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು. ಬಹುಮಾನವನ್ನು ಕೊಡಲು ಆಗಲೇ ಇಲ್ಲ.

ಕರ್ವಿಗ್ನೇತಸ್ ಗೆದ್ದಲಿನ ಗೂಡು, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿ ಹೂತಿರುವ ಒಣಗಿದ ತೊಲೆ, ದಿಮ್ಮಿ, ತುಂಡುಗಳಲ್ಲಿ; ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮರಗಳ ಲ್ಲಲ್ಲ. ಒಣಗಿದ ಮರದೊಳಗಿನ ಟೊಳ್ಳಿನೊಳಗೆ, ತೊಡಕಾದ, ಮರದ ಗೂಡುಗ ಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಅದರಲ್ಲಿ ರಾಣಿಗೆದ್ದಲು, ಮೊಟ್ಟೆಮರಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಸಂತಾ ನೋತ್ಪತ್ತಿ ಜಾಗದಿಂದ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೆ ಜಾಡುಗಳಾಗಿ, ಅವು ಶಾಖೋ ಪಶಾಖೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಅವು ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಅಗಲವಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಕವಲಾದ ಸುರಂಗಗಳಾ ಗುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡವಾದವು, ಉಪಾಂಗವಾದ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಸಂಬಂಧಿಸುತ್ತವೆ. ಉಪಾಂಗ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಾರ ಮತ್ತು ಶಿಪಾಯಿ ಗೆದ್ದಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆ ಯುತ್ತಿರುವ ಮರಗಳಿಗೆ ಆಕ್ರಮಣ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣಿನ ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ತೊಗಟೆಯನ್ನು ತಿಂದು, ಗಂಟು, ಗಾಯ ಅಥವಾ ಮೆತುವಾದ ಕಡೆಗಳಿಂದ ಚೇಗನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ; ಟೊಳ್ಳು ಮಾಡಿ, ಮರದ ಅರಿಗಳನ್ನು ತುಂಬುತ್ತವೆ. ಈ ಗೆದ್ದಲು, ಕಟ್ಟಡಗಳ ತೊಲೆಗಳಲ್ಲೂ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸಾಲಬಾಗೆ, ಹಲಸು, ಬೂರುಗ, ಸಾಂಬ್ರಾಣಿಮರ, ತೆಂಗು, ಬಿಳಿಬೂರುಗ, ಭಾರತದ ರಬ್ಬರ್‌ಮರ, ಪ್ಯಾರಾ ರಬ್ಬರ್‌ಮರ, ಮಾವು, ಪಟಗಣಿ, ನೀರಂಜಿ, ಕರಿಗೇರು, ಬಿಳಿಭೋಗಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ :

(i) ಒಣಗಿದ ಮರ, ಅದರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

(ii) ಬೆಳೆದ ಮರಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಮಣ್ಣಿನ ಪದರವನ್ನು ಕೆರೆದು, ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(iii) ಶೇಕಡಾ 1ರ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಕ್ರೂಡ್ ಆಯಿಲ್ ಎಮಲ್‌ಷನ್ 1 ಭಾಗಕ್ಕೆ 7 ಭಾಗ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(3) ಸೈಲೊಫೋಲಿಸ್ ಗ್ರಾಂಡಿಸ್ ಸ್ಕೆರಾಬಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ದುಂಬಿಯ ಮರಿಗಳು(ಗ್ರಬ್ಸ್)ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ; **ಸಣ್ಣ ಗಿಡ**ಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಅವು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

(4) ಹೆಮಿಥಿಯ ಕಾಸ್ಟಿಪಂಕ್ಟೇಟ ಜಿಯೊಮೆಟ್ರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್, ರಬ್ಬರ್ ಮರದ ಹೂವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ; ಲಾಂಟಾನದ ಹೂವುಗಳಿಗೂ ಆಗಾಗ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

(5) ಥೋಸಿಯ ಸೈನೆನ್ಸಿಸ್ ಲೈಮಕೋಡಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ತುರುಚಿ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ರಬ್ಬರ್ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಅಲ್ಯೂಲಿಟಿಸ್ ಮಾಂಟಾನ.

(6) ಆರ್ಗಿಯ ಟರ್ಜೇಟ ಲೈಮಾಂಟ್ರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಕುಚ್ಚು ಕಂಬಳಿಹುಳು ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ರಬ್ಬರ್ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ, ಅಲ್ಯೂರೈಟಿಸ್ ಮಾಂಟಾನ, ಡ್ರಿಸ್ ಎಲಿಪ್ಟಿಕ, ಸೆಂಟ್ರೊಸಿಮ ಪ್ಲೂಮಿಯರಿ, ಹರಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಬರ್ಮ, ಮಲಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಕಾಡುಗಿಡ ಮರಗಳಿಂದ, ಹರಡುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ 20 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಕಪ್ಪು, ತಲೆಯ ಇಕ್ಕೆಲಗಳಲ್ಲೂ ಒಂದೊಂದು ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲು ಕುಚ್ಚು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೊದಲನೆ 4 ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ, ಕೂದಲು ಕುಚ್ಚುಗಳು. ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗಕ್ಕೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಗಂಡಿನ ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬೂದು, ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು; 3–4 ದಪ್ಪ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಟ್ಟುಗಳು. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಒಂದು ತಿಂಗಳು.

(7) ಟೆರಕೋಲ ಪ್ಲೇಜಿಯೋಟ (ಸ್ಪೋಡಾಪ್ಟೆರ) ಬಗೆ
ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

(8) ಸೈಕಿ (ಅಕ್ಯಾಂತೊಸೈಕಿ) ಸ್ನೆಲ್ಲೆನಿ ಸೈಕಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಚೀಲದ ಹುಳು. ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್, ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ **ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಚೀಲದಲ್ಲಿದ್ದು, ತಲೆಯನ್ನು ಮುಂದಿಟ್ಟು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.**

(9) ಲಿಕ್ಯಾನಿಯಂ ಸೈಗ್ರಮ್ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ.

ಕಪ್ಪುಶಲ್ಕ, ಕಾಫಿ, ಶ್ರೀಗಂಧ, ಮುಂತಾದ ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ರಬ್ಬರ್ ಮರಕ್ಕೂ ಆಗಾಗ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ರೆಂಬೆಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

(10) ಪಪ್ಪಿನೇರಿಯ ಬಗೆ (ಪ. ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮ) ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ.

ಈ ಬಗೆ ಶಲ್ಕಕೀಟ ಲಕ್ಕಿ, ಬೇವು, ಹಿಪ್ಪನೇರಿಳೆ, ಎಲಚಿ ಮುಂತಾದ ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ; ಆಗಾಗ ರಬ್ಬರ್ ಗಿಡಮರಗಳಿಗೂ ಬಿದ್ದು ಎಲೆ ರೆಂಬೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದಾಗ, ಎಲೆ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂಷ್ಟೆ ಮೆತ್ತಿದಂತೆ, ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಬೂಷ್ಟೆಭಾಗ ಅವುಗಳ ಅಂಡಕೋಶ; ಅದರ ತುಂಬ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಉದ್ದ; ಶರೀರ ಮೃದು, ಚರ್ಮದಂತೆ; ಕಪ್ಪು ಬೂದು, ಬಿಳಿಮಯಣದ ಕಾಂತಿ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು. ಸುಮಾರು 2 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಒಡೆದು ಮರಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು, ಎಲೆ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಿಂಡು, ಹಿಂಡು ಹರಿದಾಡಿ, ನೆಲಸುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ಶಲ್ಕಗಳಿಗೆ ಎರಡು ರೆಕ್ಕೆಗಳಿವೆ; ಅವು ಮರಿಗಳಿಂದ 5 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು, ಕೋಶಗಳಾಗಿ, ಅಮೇಲೆ ರೆಕ್ಕೆಶಲ್ಕಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಗಂಡಿನೊಡಗೂಡಿದ ನಂತರ, ಬೇಗ ಬೆಳೆದು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ; ಶಲ್ಕಗಳಿದ್ದ ಕೊಂಬೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ನೆಲ, ಸಿಹಿ ಅಂಟಿನಿಂದ ನೆನೆದಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣುಶಲ್ಕ, ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಸಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸ್ಥಳ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ $6\frac{1}{2}$–8 ವಾರಗಳು. (ಮೊಟ್ಟೆ 12–14 ದಿನಗಳು ; ಮರಿ ಗಂಡಾದರೆ 4–5 ವಾರಗಳು; ಹೆಣ್ಣು 5–7 ವಾರಗಳು.)6 ಸಂತತಿಗಳಾಗಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಥಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಮೇಲೂ ಅದನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

(11) ಮಿಡತೆ

ಸರ್ಟಕ್ಯಾಂತಾಕ್ರಿಸ್ (ವೆಲಂಗ) ಸೈಗ್ರಿಕಾರ್ನಿಸ್ ಅಕ್ರಿಡಿಡಿ : ಆರ್ಥಾಪ್ಟಿರ.

ಇದೊಂದು ಮಿಡತೆ. ಈ ಪಂಗಡದ ಸ. ರನೇಸಿಯ ಮಿಡತೆ ಆಗಾಗ ಹತ್ತಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ; ಇದಕ್ಕೆ ಮದ್ರಾಸ್ ಲೋಕಸ್ಟ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆಗಾಗ ರಬ್ಬರ್ ಗಿಡಮರಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

(12) **ಚಿಮ್ಮಂಡೆ** ಬ್ರಾಕಿಟ್ರೈಪಿಸ್ ಪೋರ್ಟೆಂಟೋಸಸ್
ಗ್ರಿಲ್ಲಿಡಿ : ಆರ್ಥಾಪ್ಟೆರ

ದೊಡ್ಡ ಕಪ್ಪು ಬೂದು ಚಿಮ್ಮಂಡೆ, 2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿ ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ; ಭೂಮಿಯಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡ ರಂಧ್ರ ಕಾಣುತ್ತದೆ ; ಅದರ ಸುತ್ತ, ಕೀಟಕೊರೆದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ತಂದ ಮಣ್ಣು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

ಸೆಪ್ಟಂಬರ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ, ಸುರಂಗದ ತಳದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಹುಟ್ಟಿದ ಮರಿಗಳು, ಕೆಲವು ದಿನಗಳು, ಸುರಂಗದೊಳಗೆ ಇದ್ದು, ಆಮೇಲೆ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಕೆಲವು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ತಾವೇ ಹೊಸ ಸುರಂಗವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಬೆಳೆದಂತೆಲ್ಲ, ಸುರಂಗಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಿ, ಶಾಖೋಪಶಾಖೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ, ಮೇ-ಜುಲೈ ಅಷ್ಟಕ್ಕೆ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ವರ್ಷದ ಉಳಿದಕಾಲವೆಲ್ಲ, ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಚಿಮ್ಮಂಡೆಗಳು, ಸುರಂಗದಲ್ಲೇ ಹಾಗೇ ಇರುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಅವು ಸಸಿಗಳನ್ನು, ಕೆಳಭಾಗದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತಿಂದು, ಅವನ್ನು ತಮ್ಮ ಸುರಂಗದೊಳಕ್ಕೂ ಎಳೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ಯಾರಾರಬ್ಬರ್, ತೇಗ, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್, ಸಿಸ್ಸೂ, ಸರ್ವೆ, ಟೀ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳ ಒಟ್ಲು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. 2 ಅಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಾದ ಸರ್ವೆಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಾಗ ಅವು ಬೀಳುತ್ತವೆ ; 4 ಅಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಎತ್ತರವಾದ ಸಸಿಗಳು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬರ್ಮ, ಚಿತ್ತಗಾಂಗ್ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಂಡೆಗಳನ್ನು ಜನರು ಹಿಡಿದು, ಸುಟ್ಟು ಅಥವಾ ಕರಿದು ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಹತೋಟಿ : ಒಟ್ಲುಪಾತಿಗಳಿಗೆ ಅವು ಬಿದ್ದಾಗ, ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿದರೆ, ಚಿಮ್ಮಂಡೆಗಳು, ಬಿಲಗಳಿಂದ ಬಂದು ಮುಳುಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ; ಬೇಕಾದರೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಬಹುದು.

(13) ರ್ಹಿನಾಸಿರಸ್ ಜೈಲೊಟ್ರುಪಿಸ್ ಗಿಡಿಯನ್ ಸ್ಕೆರಾಬಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ.

ಇದು ದೊಡ್ಡ, ಢೈನಾಸ್ಟೈನ್ ದುಂಬಿ- ರಬ್ಬರ್ ಮರದ ಅದರಲ್ಲೂ ಗಿಡಗಳ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಅಗಿದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕತ್ತಿಮರ ಮತ್ತು ಇಂಡಿಗೊ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಮರಿಗಳೂ ಗೊಬ್ಬರದ ರಾಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

(14) **ಮೂತಿ ಹುಳು** ಯೂಮೆಸಿಸ್ ಸ್ಕ್ವಾಮೋಸಸ್
ಕರ್ಕ್ಯೂಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ
ಇದು ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ

(15) **ಲಾಂಗಿಕಾರ್ನ್ ದುಂಬಿ**
ಬ್ಯಾಟೊಸಿರ ರೂಬ್ರ (ಬ್ಯಾ. ರೂಬಸ್, ಬ್ಯಾ. ಅಲ್ಬೊಫೇಸಿಯೇಟ,
ಬ್ಯಾ. ರೂಫೊಮ್ಯಾಕುಲೇಟ) ಸೆರಾಂಬಿಸಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಭಾರತ ರಬ್ಬರ್, ಪ್ಯಾರರಬ್ಬರ್, ಕಾಡತ್ತಿ, ಬಸರಿ, ಮಾವು, ಹಾಲಿವಾಣ, ಹಲಸು, ಮದ್ದಾಲೆ, ಸೀಮೆ ರಬ್ಬರ್‌ಗಿಡ ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳು ಇದರ ಆಸರೆಗಳು. ಪ್ರಾಚ್ಯದೇಶದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕ.

ದುಂಬಿ 1-2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಕಪ್ಪು, ಆಲಿವ್ ಬೂದು, ಮೇಲ್ಮೈ ಕೂದಲು. ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ 2 ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಹಳದಿ ಮಚ್ಚೆಗಳು; ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲಮ್ ಬಿಳುಪು. ಎಲಿಟ್ರದ ಬುಡದಲ್ಲಿ, ಹೊಳೆಯುವ ಗುಳ್ಳೆಗಳು; ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ 4 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವ ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳು.

ಇತರ ಮರಿಗಳು, ರಬ್ಬರ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದು ಅಂಗಾಂಶ ವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

2 ಕೀಟವಲ್ಲದ ಪೀಡೆಗಳು

ನುಶಿ ಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲ್ಯೂಸೆನ್ಸ್

ಟಾರ್ಸೋನಿಮಿಡಿ (ಅಕರೈನ) : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಮಾಸಲು ಬಿಳಿನುಶಿಗಳು. ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು **ಕೆರೆದು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆ** ಗಳು ಒರಟಾಗಿ, ಬೂದುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

3 ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳು

ಆನೆ, ಜಿಂಕೆ, ಕಾಡುಹಂದಿ, ಮೊಲ, ಅಳಿಲು, ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣ, ಗೊಂಡೆ, ಇತ್ಯಾದಿ ಕಾಡುಪ್ರಾಣಿಗಳು, ರಬ್ಬರ್‌ಗಿಡ ಮರಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಬೇರನ್ನು ಅಗೆದು, ಹಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹಾವಳಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು, ಬೇಲಿ, ಗುಂಡುಹಾರಿಸಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಇಲಿ, ಅಳಿಲು, ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ವಿಷಬೆರೆತ ಆಹಾರವನ್ನಿಟ್ಟು ಕೊಲ್ಲ ಬಹುದು.

5 ಮೆಣಸು

ಮೆಣಸು ಅಥವಾ ಕರಿಮೆಣಸು ಬಳ್ಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು. ಬಲಿತ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ದು, ಒಣಗಿಸಿ, ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಮೆಣಸೊಂದನ್ನೇ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯನ್ನಾಗಿ ಅಥವಾ ಅಕ್ಕಡಿಯಾಗಿ, ಕಾಫಿ, ಕಿತ್ತಳೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ; ಅಡಿಕೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ಅಡಿಕೆ ಮರಗಳಿಗೆ ಹಬ್ಬಿಸಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ; ಹಿತ್ತಲು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದನ್ನು, ಮಾವು, ಹಲಸು, ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳಿಗೂ ಹಬ್ಬಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೆಳೆಯುವುದಲ್ಲದೆ, ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮೆಣಸನ್ನೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಮಲೆನಾಡಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ–ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ. ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಹಾಸನ, ಕೊಡಗು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ, ಭಾರತದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ–ಗೋವ, ಕೇರಳ, ಅಸ್ಸಾಂ, ಪೂರ್ವ ಬಂಗಾಳ, ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಹೊರಗೆ–ಸಿಲೋನ್, ಮಲಯ, ಪೂರ್ವ ಭಾರತದ ದ್ವೀಪಸ್ತೋಮ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸುಮಾತ್ರ, ಜಾವ, ಬೋರ್ನಿಯೊ ಮತ್ತು ಸಯಾಂ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಣಸಿನ ಬೆಳೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೆಳೆ ಸುಮಾರು 1,10,000 ಎಕರೆಗಳಲ್ಲಿ.

ಮೆಣಸನ್ನು, ಬಳ್ಳಿಯ ತುಂಡುಗಳಿಂದಲೂ, ಗೂಟಿಗಳಿಂದಲೂ ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಒಟ್ಲು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಡುಗಳು ಬೇರು ಬಿಟ್ಟಮೇಲೆ, ಅವನ್ನು ಬೇರೆ ಕಡೆ ನೆಡುವುದೂ ಉಂಟು. ಬೀಜಗಳಿಂದಲೂ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ, ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ನೆಟ್ಟ 4–6 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಫಲಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಮೆಣಸು ಧೃವ ಬೆಳೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ, ಹುಳು, ರೋಗಗಳ ಕಾರಣ ತಾರತಮ್ಯವಾಗಿ ಕಡಮೆ. ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಬೆಳೆದ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ 'ಪೊಳ್ಳು ದುಂಬಿ'ಯೇ ಮುಖ್ಯ ಶತ್ರು.

ಧೃವ ಬೆಳೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು ಕೆಲವೇ ಆಗಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಬಹು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ, ಅವುಗಳನ್ನು ಗೀರುಗಳಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿಲ್ಲ. ಕೀಟಗಳ ಗುರುತು, ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನೂ, ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿಸಿ, ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ (ನಿವಾರಣೆ)

ರಸ ಹೀರುವ ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದ ರೆಂಬೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

ಪೊಳ್ಳು ದುಂಬಿಯ ಕೋಶ ಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ, ಆಗಾಗ್ಗೆ, ಅಗೆತ ಮಾಡಿ, ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆಡವಬೇಕು.

ದುಂಬಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಮತ್ತು ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು ರಸ ಹೀರುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅಗೆತ, ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು, ಬಳ್ಳಿ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಕೋಷ್ಟಕ 8.9

ಮೆಣಸಿನ ಬಳ್ಳಿ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ

ಕೀಟ	ಕೀಟ ಹಂತಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆ
1. 'ಪೊಳ್ಳುದುಂಬಿ' (ಲಾಂಗಿಟಾರ್ಸಸ್ ನೈಗ್ರಿಪೆನ್ನಿಸ್)	ಹೊಳಪು, ಹಳದಿ ನೀಲಿ ಚಿಕ್ಕಟ ದುಂಬಿ. 1/10 ಅಂಗುಲಗಳು ಉದ್ದ; ಹಿಂಗಾಲು ದಪ್ಪ. ಕುಪ್ಪಳಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಕಾಯಿಯೊಳಗೆ. ಗ್ರಬ್ ಸ್ವಲ್ಪ ಹದಿ; ದವಡೆ, ಕಾಲುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ತಲೆ ಕಪ್ಪು. ಕೋಶ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ.	ಕೀಟ ಕೊರೆದ ಕಾಯಿಗಳು, ಬಿಳಿಚಿ, ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿ ಗೊಂಚಲುಗಳ ತೊಟ್ಟುಗಳನ್ನೂ ಕಡಿದಿರುತ್ತವೆ.
2 ಮೆಣಸು ಶಲ್ಕ i) (ಲೆಪಿಡೊಸೇಫಿಸ್ ಪೈಪೆರಿಸ್)	ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು, ದೋಣಿಯಾಕಾರ; ಕಾಂಡ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷ, ಸತ್ತಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ.	ಶಲ್ಕಗಳು ಬಿದ್ದ ಬಳ್ಳಿ ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.
ii) (ಮಾರ್ಸಿಪೊಕಾಕಸ್ ಮಾರ್ಸುಪಿಯೇಲ್)	ಈ ಶಲ್ಕ ದಪ್ಪ, ಮೃದು. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ.	ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಅವು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಕೀಟ	ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
3 ಕಾಡು ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳು (ಕ್ರಿಕ್ಯುಲ ಟ್ರೈಫೆನೆಸ್ಟ್ರೇಟ)	ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಡೊಂಕಾದ ಒರೆ ಗೆರೆ ಇದೆ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೂರು ದೊಡ್ಡ, ಎರಡು ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದು ದೊಡ್ಡ, ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ. ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್ ಗಳು, ದಪ್ಪ, ಕೆಂಪು, ಬೂದು, ಮೈ ತುಂಬ ತುರುಚೆ ಕೂದಲು. ಕೋಶ ಬಂಗಾರದ ಹಳದಿ, ಕೂದಲು ಮುಳ್ಳು ಗಳಿಂದ ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ, ಒಳಗಡೆ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ, ದಪ್ಪ ಕೋಶ.	ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್ ಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಮೆಣಸಿನ ಬಳ್ಳಿಯ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ

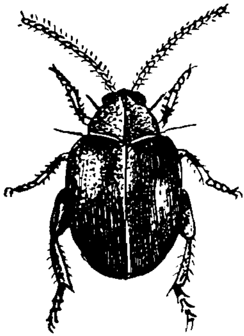
1 ಮೆಣಸಿನ ಚಿಕ್ಕಟ (ಪೊಳ್ಳು) ದುಂಬಿ

ಲಾಂಗಿಟಾರ್ಸಸ್ ನೈಗ್ರಿಪೆನ್ನಿಸ್ ಕ್ರೈಸೊಮೆಲಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ.

ಮೆಣಸಿನ ಮುಖ್ಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಕೀಟ ; ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ, ಹೊಳೆಯುವ ಹಳದಿ ನೀಲಿ, ಚಿಕ್ಕಟ ದುಂಬಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಮೆಣಸಿನ 'ಪೊಳ್ಳು' (ಜಳ್ಳು) ದುಂಬಿಯೆನ್ನು ತ್ತಾರೆ. 1/10 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಹಿಂಗಾಲುಗಳು ದಪ್ಪ; ಮಿಡತೆಗಳಂತೆ ದೂರಕ್ಕೆ ಕುಪ್ಪಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಣ್ಣ ಹಳದಿಗ್ರಬ್, ಹಣ್ಣಾಗುತ್ತಿರುವ ಮೆಣಸನ್ನು ಕೊರೆದು, ಬೀಜವನ್ನು ತಿಂದು ಹಣ್ಣನ್ನು ಟೊಳ್ಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಉತ್ತರ ಮಲಬಾರ್ ಮತ್ತು ವೈನಾಡಿನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ ಹಸುರು ಕಾಯಿಯನ್ನು ರಂಧ್ರಗೊಳಿಸಿ, ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಹಲವು ಕಾಯಿಗಳೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡು

ತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು ಒಂದು ವಾರ ಅಥವಾ 10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಮರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಗ್ರಬ್ ಹಳದಿ; ದವಡೆಗಳು, 3 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ; ಬೀಜದ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ



ಚಿತ್ರ 8.12 : ಲಾಂಗಿಟಾರ್ಸಸ್ ನೈಗ್ರಿಪೆನ್ನಿಸ್

ಮುನ್ನ, ಒಂದು ಗ್ರಬ್ ಒಂದು ಗೊಂಚಲಿನಲ್ಲಿ 2–3 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು ಜಳ್ಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ 1/5 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಶರೀರ ಹಳದಿ ; ತಲೆ ಕಪ್ಪು. ಒಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಬ್ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ; ಕೋಶದ ಕಾಲ 1 ವಾರ. ಗ್ರಬ್ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಗೊಂಚಲು ತೊಟ್ಟನ್ನೂ ಆಗಾಗ, ಕಡಿದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹುಳು ಬಿದ್ದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಹಳದಿ ; ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಮಲಬಾರಿನಲ್ಲಿ ಮೆಣಸಿನ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇನ್ನೆರಡು ಚಿಕ್ಕಟ ದುಂಬಿಗಳು (1) ಪಾಗ್ರಿಯ ಕಾಸ್ಟಾಟಿಪೆನ್ನಿಸ್ (2) ನೆಕಾಲ್ಲ ಪೊಲ್ಲಿನೇರಿಯ ಆಗಾಗ ಬಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಇದರಿಂದ ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟವಾಗುವುದು. ಅಪರೂಪ.

i) ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಇದು ಕಾಣುವ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅಗತ್ತೆ

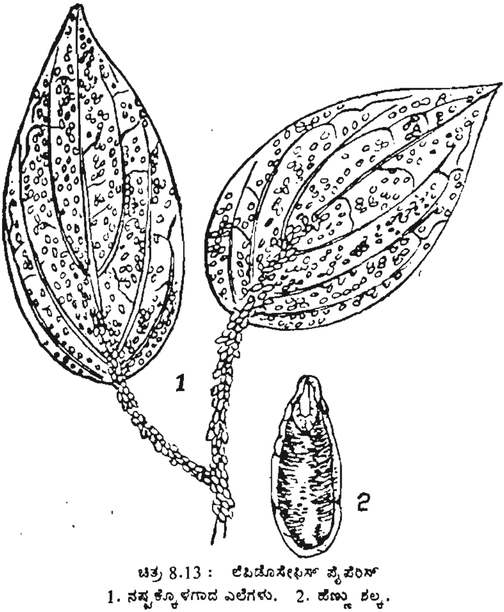
ಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿರುವ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆಡವಿ ನಾಶ ಮಾಡ ಬೇಕು.

ii) ದುಂಬಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 1ರ ಬೋರ್ಡೋ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸ ಬೇಕು.

2 ಮೆಣಸಿನ ಶಲ್ಕ

(i) ಲೆಪಿಡೊಸೇಫಿಸ್ ಪೈಪೆರಿಸ್ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಶಲ್ಕ ಕೀಟವೂ ಸಹ ಮೆಣಸಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ. ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು ನೆರೆ, ದೋಣಿ



ಚಿತ್ರ 8.13 : ಲೆಪಿಡೊಸೇಫಿಸ್ ಪೈಪೆರಿಸ್
1. ನಷ್ಟಕ್ಕೊಳಗಾದ ಎಲೆಗಳು. 2. ಹೆಣ್ಣು ಶಲ್ಕ.

ಯಾಕಾರದ ಚಿಪ್ಪುಳ್ಳ ಶಲ್ಕ; ಬಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮೇಲೆ ನೋಡಿದರೆ, ಕಲ್ಕಗಳು ಸತ್ತಂತೆ ಕಂಡರೂ, ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಬಳ್ಳಿ, ಎಲೆಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಟ್ರಾವಂಕೂರ್, ವೈನಾಡಿನಲ್ಲಿ (ಕೇರಳ) ಇವು ತೀವ್ರ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಚಿಪ್ಪಿನ ಕೆಳಗೆ, ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡಿ, ಒಂದೆಡೆ ನೆಲಸಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಕಲ್ಕಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿರುವ ಬಳ್ಳಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. ಹರಿದಾಡುವ ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಂಧಿಸುವಂತೆ, ಶೇಕಡಾ 0.05 ಫಾಲಿಡಾಲ್, ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೂ ಸ್ಪರ್ಶ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಆಗಾಗ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(ii) ಮಾರ್ಗಿಫೊರಾಕಸ್ ಮಾರ್ಜಿಪಿಯೇಲ್ ಶಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ.

ಇವು ಅಪರೂಪವಾಗಿ, ಬಳ್ಳಿ, ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಕೊಡಗಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

3 ಬೂಷ್ಟು ತಿಗಣೆ

ಫೆರಿಸಿಯಾನ ವಿರ್ಗೇಟ, (ಡ್ಯಾಕ್ಟೈಲೋಪಿಯಸ್ ವಿರ್ಗೇಟ, ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ವಿರ್ಗೇಟ, ಸೂ. ಬ್ರೈಕಾಡೇಟಸ್) ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ

ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಮೆಣಸಿನ ಬಳ್ಳಿ ಮೇಲೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ತೀವ್ರವಲ್ಲ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ: ಕ್ರೋಟನ್, ಟೊಮೇಟೊ, ಲಾಂಟಾನ, ಅಗತಿ, ಸೀತಾಫಲ, ಸೀಬೆ, ಹಲಸು, ಬಾಳೆ, ಆಲ, ಭೆಂಡಿ, ಸರ್ವೆ, ಸಿಟ್ರಸ್ ಬಗೆ, ಜೂಟ್, ಅವರೆ, ಹತ್ತಿ, ಉಪ್ಪುನೇರಳೆ, ಮೆಣಸು. ದಾಳಿಂಬ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಬದನೆ; ಅಕ್ಯಾಲಿಫ, ಗೂಸ್‌ಬೆರಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಲವಾರು ; ಅವು ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ, ಲೈಂಗಿಕ ಮತ್ತು ಅನಿಶೇಚಕ. ಅನಿಶೇಚಕ ಜನನವೇ ಸಾಧಾರಣ. 15 ನಿಮಿಷಗಳಿಂದ 4 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಗಂಡು 4 ಸಲ, ಹೆಣ್ಣು 3 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತವೆ. 18ರಿಂದ 68 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡು ; 17ರಿಂದ 47 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಸರಾಸರಿ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ (ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಪುನಃ ಮೊಟ್ಟೆಯವರೆಗೆ) 32–94 ದಿನಗಳು. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 33–447 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ಆಗಸ್ಟ್, ನವಂಬರ್ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಚ್–ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ.

ಹತೋಟಿ : ಹಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳಿವೆ.

(1) ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು

(i) ಚಿಯೊಕೋರಿಸ್ ಟ್ರೈಕಲರ್ ಲೈಗಿಯಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ
(ii) ನೀಫಸ್ ರೆಗುಲಾರಿಸ್
(iii) ಪುಲ್ಲಸ್ ಕಾಕ್ಸಿವೋರ
(iv) ಹೈಪೆರಾಸ್ಪಿಸ್ ಮೈಡೆಂಬ್ರೀನಿ
(v) ಮೀನೊಕೈಲಸ್ ಸೆಕ್ಸ್‌ಮ್ಯಾಕುಲೇಟ
ಕಾಕ್ಸಿನೆಲ್ಲಿಡಿ: ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ
(vi) ಜಾಂತೊಗ್ರಾಮ ಜವಾನ ಸಿರ್ಫಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೆರ
(vii) ಕ್ರೈಸೋಪ ಬಗೆ ಕ್ರೈಸೋಪಿಡಿ : ನ್ಯೂರಾಪ್ಟೆರ

(2) ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು

(i) ಈನಾಸಿಯಸ್ ಅಡ್ವೆನ
(ii) ಅನಗೈರಸ್ ಬಗೆ
ಎನ್‌ಸರ್ಟಿಡಿ : ಹೈಮೆನಾಪ್ಟೆರ
(iii) ಟ್ರೈಯಾಕ್ಸಿಸ್ ಬಗೆ: ಎಂಡಿಲಿಕಿ ಹತ್ತಿರ ಬ್ರೇಕೊನಿಡಿ : ಹೈಮೆನಾಪ್ಟೆರ

(3) ಕೀಟನಾಶಕಗಳು:

(i) ಆಗಾಗ್ಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.
(ii) ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಮೆಟಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಸಸ್ಯಾಂತರ್ಗತ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

4 ಕಾಡು ರೇಷ್ಮೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು

ಕ್ರಿಕ್ಯುಲ ಟ್ರೈಫೆನೆಸ್ಟ್ರೇಟ ಸೇಟರ್ನಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಆಗಾಗ ಮೆಣಸು, ಮಾವು, ಗೇರುಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಪತಂಗ ದಪ್ಪ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಡೊಂಕು ಓರೆಗೆರೆಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ 3 ದೊಡ್ಡ, 2 ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಗುಂಡು, ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ. ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ದಪ್ಪ, ಕೆಂಪುಬೂದು, ಮೈತುಂಬ ತುರುಚಿ ಕೂದಲು. ಆಗಾಗ ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ದದ್ದಾಲದ ಮರದ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆದ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಬಂಗಾರದ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ, ಒರಟು ಕೂದಲುಮುಳ್ಳುಗಳಿಂದಾದ, ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡುಗಳೂ ಸಹ ಆಸರೆ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಗೂಡುಗಳಿಂದ ರೇಷ್ಮೆ ತೆಗೆಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ದಾರ ಒರಟು, ಕಿತ್ತು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣ ಮಾತ್ರ ಆಕರ್ಷಕ.

ಹತೋಟಿ : ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದಾಗ, ಶೇಕಡಾ 2ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಮೆಟಸಿಡ್‌ಕಾಂಬಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಮೀನೆಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡ್, 4 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

6 ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ

ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವೀಳೆಯದೆಲೆ (ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ)ಯನ್ನು ಮಾರದ ಊರಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ಶುಭ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೂ, ನೆಂಟರು, ಸ್ನೇಹಿತರು ಬಂದಾಗಲೂ ವೀಳೆಯವನ್ನು ಕೊಡುವ ಪದ್ಧತಿ. ಊಟವಾದ ಮೇಲೆ ಅನೇಕರು ವೀಳೆಯದೆಲೆಯನ್ನು ಅಡಿಕೆ, ಸುಣ್ಣದೊಡನೆ ಅಗಿಯುತ್ತಾರೆ. ಜೀರ್ಣಕಾರಕ, ಸುವಾಸನೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಗುಣಗಳು.

ಇದು ಬಳ್ಳಿಯ ಎಲೆ. ಕರಿಮೆಣಸಿನ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಅಡಿಕೆ, ಅಗಸ, ಹಾಲಿವಾಣ, ನುಗ್ಗೆ ಮುಂತಾದ ಆಸರೆಗಳಿಗೆ ಹಬ್ಬಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಮೈಸೂರು ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಧೃವ ಬೆಳೆ. 30-50 ವರ್ಷಗಳು ಬಾಳುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ 3-4 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲೇ ತೆಗೆದು ಬೆಳೆ ಸರದಿಯನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ತೀವ್ರ ಬೇಸಾಯದ ಬೆಳೆ. ಅಗತೆ, ಗೊಬ್ಬರ, ನೀರು, ಹಂಬನ್ನು ಇಳಿಸಿ ಕಟ್ಟುವಿಕೆ, ಶುಚಿತ್ವ, ನೆರಳು, ಕಡಗು ಇತ್ಯಾದಿ ಬೇಸಾಯದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಪ್ಪದೆ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ; ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದರೊಡನೆ ಬಾಳೆ, ಅಡಿಕೆ, ತೆಂಗು ಮೊದಲಾದ ಅಕ್ಕಡಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೂ ಇಡುತ್ತಾರೆ ಮೆಣಸಿನ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ ಹಂಬಿಗೆ ಮಳೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕಿಲ್ಲ. 10-12 ಅಂಗುಲಗಳಿಂದ 90 ಅಂಗುಲ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. 3-5 ಗಣ್ಣುಗಳುಳ್ಳ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟು ಚಿಗುರಿದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಧೃವಬೆಳೆಯಾದರೆ, 3 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿ ವಾರವೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬರುವಂತೆ, ತೋಟವನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ ಕೊಯ್ಯುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದಂತೆ ಇನ್ನೂ ಮುಂಚೆ ಕೊಯ್ಯುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಕೀಟ ರೋಗಗಳು ಕಡಮೆ; ಶುಚಿತ್ವದ ಫಲ. ಬಹುಶಃ ಆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಎಲೆ ತೋಟಕ್ಕೆ ಪಾದರಕ್ಷೆ ಹಾಕಿಕೊಂಡ ಜನರನ್ನು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಎಲೆ ತೋಟ 'ಲಕ್ಷ್ಮೀ' ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೆರಡು ಮಾತ್ರ ಮುಖ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ, ಬೆಳೆ, ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಕೊಟ್ಟಿಲ್ಲ; ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯ, ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದೆ.

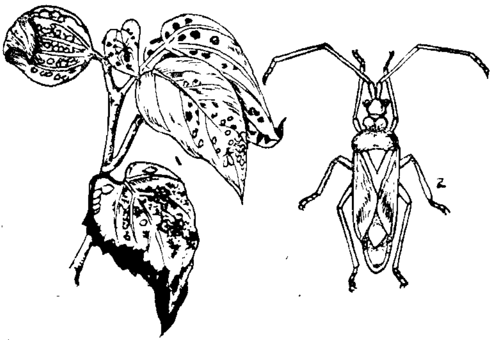
ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ

1 ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ ಹಂಬಿನ ತಿಗಣೆ

ಡಿಸ್‌ಫಿಂಕ್ಟಸ್ ಪೊಲ್ಸೈಟಸ್ ಕ್ಯಾಪ್ಸಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟರ

ಈ ಬೆಳೆಯ ಮುಖ್ಯ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೀಟ ಶತ್ರು. ತಮಿಳುನಾಡು ; ಕರ್ನಾಟಕದ ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಹಾಗೂ ಬೆಳಗಾವಿ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಹೈದರಾಬಾದ್, ಮತ್ತಿತರ ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಅಂತೂ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆಯೆಂದೆಭಾವಿಸಬಹುದು.

ನಷ್ಟ : ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ, ಚಿಗುರೆಲೆ, ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ ; ಆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಸುರುಟಿ, ಬಾಡಿ, ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.



ಚಿತ್ರ 8-14 : ವಿಳ್ಯೆದೆಲೆ ಕಜ್ಜಿ ತಿಗಣೆ (ಡಿಸ್‌ಫಿಂಕ್ಟಸ್ ಪೊಲ್ಸೈಟಸ್)
1) ತಿಗಣೆ ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳು 2) ಪ್ರೌಢ ತಿಗಣೆ

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ತಿಗಣೆ ಕೆಂಪುಬೂದು, ಕೃಶ, $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಚಟುವಟಿಕೆ. ಬಿಸಿಲನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಚಿಗುರು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಅಂಡನಾಳವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯು ಎರಡು ಸಣ್ಣ ದಾರಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುವುದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ('ಟೀ ಸೊಳ್ಳೆ' ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್ ಹೋಲಿಸಬಹುದು.)

ಮರಿಗಳು ಪ್ರಾಯದ ತಿಗಣೆಗಳಂತೆಯೇ ; ಆದರೆ ಗಾತ್ರ ಸಣ್ಣ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವೂ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಬೆಳೆದು, ರೆಕ್ಕೆಬಂದ ತಿಗಣೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ-

ಹತೋಟಿ :

(1) ತಿಗಣೆಯನ್ನು ಕೈಬಲೆಯಿಂದ ಹಿಡಿಯಬಹುದು.

(2) ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಫ್ರೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು. ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ ಜನರು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕುವುದರಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಬೇಕು.

(3) ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತನಂತರ ಶೇಷ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಉಳಿಯದಂತೆ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

2 ಶಲ್ಕ

ಲೆಪಿಡೊಸೇಫಿಸ್ ಕಾರ್ನೂಟಿಸ್ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟರ

3 ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆ

ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಬಗೆ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟರ

ಇವು ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಚಿಗುರೆಲೆ, ರೆಂಬೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು

(1) **ಜಂತುಹುಳು** ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ : ನಿಮಟೋಡ

ಇವು ಟೀ, ಮೆಣಸು, ಬದನೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಹರಳು, ಗುಲಾಬಿ, ಬೆಂಡೆ, ಕೋಸು, ಶೇಂಗಾ ಮೊದಲಾದ ನೂರಾರು ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಂತೆ, ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ ಹಂಬಿನ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ, ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಹೀರಿ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ. ಗಂಡು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಹಾವಿನಂತೆ; ಹೆಣ್ಣು ಗುಂಡು ; ಗಾತ್ರ, ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಹತೋಟಿ :

(1) ಹಂಬಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಡ್ಯಾಸ್‌ನಿಟ್ ಹರಳನ್ನು $\frac{1}{2}$ ಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಉದುರಿಸಿ, ಮುಚ್ಚಿ, ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

(2) ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಎಲೆ ತೋಟದಲ್ಲಿಡಬಾರದು.

(2) **ಎರೆಹುಳು** ಫೆಂಟಿಮ ಮೆಗಸ್ಕೋಲೆಕ್ಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಬಗೆಗಳು. ಅನೆಲಿಡ

ಎರೆಹುಳು ಒಂದು ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಉಪಕಾರಿಗಳು. ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಎಲೆ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಅವು ಪಾತಿಯನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಿ, ಬೇರುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುತ್ತವೆ. ಬಳ್ಳಿ ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ :

(1) ಶೇಕಡ 1ರ ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

(2) ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟನ್ನು ಪಾತಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಿದರೆ, ಗೊಬ್ಬರವೂ ಮತ್ತು ಎರೆಹುಳುಗಳ ಹತೋಟಿಯೂ ಆಗುತ್ತದೆ.

7 ಕೋಕೊ

ಕೋಕೊ, ಅದೇ ಹೆಸರಿನ ಸಣ್ಣ ಮರಗಳಿಂದ ಬೆಳೆದ ಬೀಜಗಳ ಪಾನೀಯ. ಚಾಕೋಲೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದು, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ಬೆಳೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಚಾರ್ಮುಡಿ ಘಟ್ಟದ ಮತ್ತು ಶಿರಾಡಿ ಘಟ್ಟದ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಎಕರೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಲಾಲ್‌ಬಾಗಿನಲ್ಲೂ ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳಿವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡದ ವಿಠಲ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಅಡಿಕೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ, ಅಡಿಕೆಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಡಿಯಾಗೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಇದರ ತೌರೂರು ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ; ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕದಿಂದ, ಆಫ್ರಿಕ ಖಂಡಕ್ಕೂ, ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ, ಶೇಕಡಾ 60–65ರಷ್ಟು ಘಾನ, 15–20ರಷ್ಟು ನೈಜೀರಿಯ, ಐವರಿಕೋಸ್ಟ್, 27ರಷ್ಟು ಕ್ಯಾಮೆರೂನ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಕೇರಳ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಕರ್ನಾಟಕ, ಅಂಡಮಾನ್ ನಿಕೊಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೆಳೆ ಹೆಚ್ಚುವ ಸಂಭವವಿದೆ.

ಅದನ್ನು, ಬೀಜಗಳಿಂದಾದ ಸಸಿಗಳನ್ನೂ, ಬೇರುಬಿಟ್ಟ ತುಂಡುಗಳನ್ನೂ ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ ; ನೆಟ್ಟ 4 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಫಲಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಕೀಟರೋಗಗಳ ಸಮಸ್ಯೆ ಉಂಟಾಗಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಈ ಬೆಳೆಯ ಪೀಡೆಗಳೆಲ್ಲಾ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಆಸರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇವೆ. ಬೆಳೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಈ ಕೀಟಗಳು ಅದಕ್ಕೂ ಬೀಳಬಹುದು. ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಕೋಕೊಬೆಳೆಯ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ

1 ಪಾಡ್ ಮೀಲಿಬಗ್

ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ, ಡಾರ್ಥೆಸಿಯ ಸಿಟ್ರೈ, ಸೂ. ಆಡೊನಿಡಮ್, ಲಿಕ್ಯಾನಿಯಂ ಫಿಲ್ಲೊಕಾಕಸ್, ಡ್ಯಾಕ್ಟೈಲೋಪಿಸ್ ಪ್ರೆವಿಸ್ಟೈನಸ್, ಡಾ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್, ಡಾ.ಸಿಟ್ರೈ ರಾಸ್ಟ್ರೊಕಾಕಸ್ ಐಸಿರಿಯಾಯ್ಡ್ಸ್.
ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಹಳದಿ, ಊದಾ ; ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ; ಕೆಳಗಡೆ ಹಳದಿ. ಮೈಮೇಲೆ ಬಿಳಿಮಯಣದ ಪುಡಿ. ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ 34 ಮೋಟು, ದಪ್ಪ, ಬಿಳಿ, ಮಯಣದ ಕುಚ್ಚು. ಅಗಲ ಗೋಳಾಕಾರ ; ಮೇಲ್ಗಡೆ ಉಬ್ಬು ; ಕೆಳಗಡೆ ಚಪ್ಪಟೆ. ಕುಡಿಮೀಸೆ 8 ತುಂಡುಗಳು. ಕಾಲುಗಳು ಕೃಶ.

ಪ್ರಾಯದ ಗಂಡು ಮಬ್ಬು ಊದು ; ಮೈಮೇಲೆ ಬಿಳಿಪುಡಿ ತೆಳುವು. ಬಾಲದ ತಂತುಗಳು ಬಿಳುಪು, ಶರೀರದಷ್ಟೇ ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ನರೆ, ಹೊಳಪು. ಕುಡಿಮೀಸೆ 10 ತುಂಡುಗಳು, ಕೂದಲುಳ್ಳದ್ದು. ಸರಳಗಣ್ಣು ಕಪ್ಪು, ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಜೇನು ಹಳದಿ, 200-350 ರವರೆಗೂ ಅಂಡಕೋಶದೊಳಗೆ.

ಮರಿಗಳು ಕಡುಗೆಂಪು. ಒಂದು ದಿನ ಹರಿದಾಡಿ, ಒಂದೆಡೆ ನೆಲಸುತ್ತವೆ. ರೆಂಬೆ, ಕಾಯಿ, ಚಿಗುರಿನ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕಾಫಿ, ಕೋಕೊ, ಸಿಟ್ರಸ್, ಸಿಂಕೋನ, ಸೀತಾಫಲ, ಲೊರಾಂತಸ್ ಐಪೊಮಿಯ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಪರಭಕ್ಷಕ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳಿದ್ದಾಗ ಕೀಟನಾಶಕ ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಹೇನುಗಳು

(i) ಏಫಿಸ್ ಗಾಸಿಪಿಯೈ ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟೆರ,

ಈ ಸಸ್ಯಹೇನು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಇದರ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ಮಬ್ಬು ಹಸುರಿನಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದವರೆಗೂ. ಮರಿಗಳು ಹಳದಿ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಹೆಣ್ಣು ಹಸುರು. ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಎದೆ ಕಪ್ಪು, ಹೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಹಸುರು ಹಳದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೆಣ್ಣು, ಅನಿಶೇಚಕವಾಗಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜರಾಯುಜ ; ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮರಿಗಳೆಲ್ಲ ಹೆಣ್ಣುಗಳು; ಅವೂ

ಸಹ, 3 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಲವು ವಂಶಗಳವರೆಗೆ ಗಂಡುಗಳು ಹುಟ್ಟುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಸಣ್ಣ ವಸಾಹತುವಿನಲ್ಲಿ, ಹೇನುಗಳಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ; ವಸಾಹತು ಬೆಳೆದಂತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಹೇನುಗಳು ಹುಟ್ಟಿ, ಹಾರಿ ಹೋಗಿ, ಬೇರೆ ವಸಾಹತುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಹೇನುಗಳು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ



ಚಿತ್ರ 8.15 : ಏಫಿಸ್ ಗಾಸಿಪಿಯೈ

(1) ಮೊಟ್ಟೆಗಳು (2) ಗ್ರಬ್ (3) ಪತಂಗ

ಅಂಟನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಇರುವೆಗಳು ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿಅಂಟು ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ್ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಅನೇಕ ಬಗೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಇದು ಹಾನಿಕರ; ಹತ್ತಿ, ಬದನೆ, ಬೆಂಡೆ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಸೀಬೆ, ಸೇಬು, ಅವಕಾಡೊ, ಬಿಗೋನಿಯ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಸೌತೆ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ದಾಳಿಂಬ, ಗುಲಾಬಿ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಹಲವು ಪರಭಕ್ಷಕ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳಿವೆ ; **ಅವು ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲ** ದಿದ್ದಾಗ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(ii) ಟಾಕ್ಸಾಪ್ಟೆರ ಆರಾನ್ಷೈ ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟೆರ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸಿಟ್ರಸ್, ಲಿಚಿ, ಹಲಸು, ಟೀ, **ಬೋಗೇನ್**ವಿಲ್ಲಿಯ, **ಕೋಕೊ** ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೇನು ಹೊಳಪು, ಬೂದು ಕಪ್ಪು ; ಮರಿಗಳು **ಕೆಂಪು** ಬೂದು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಹಿಂಭಾಗದ ಮೇಲೆ, ವೈಶಿಷ್ಟವಾಗಿ, ಮುಳ್ಳುತರಕಲು. ಹಿಂಭಾಗದ ಮೊಣಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಮೋಟು, ಒತ್ತಾದ ಗೂಟಗಳಂತ ಕೂದಲು ಸಾಲು ; ಇವು ಶಬ್ದೋತ್ಪತ್ತಿ ರಚನೆಯ ಭಾಗ.

ಬಾಹ್ಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಟಾಕ್ಸಾಪ್ಟೆರ ಪಂಗಡ, ಏಫಿಸ್ ಪಂಗಡವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು, ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ನರದಿಂಡುಗಳ ಕವಲುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಇವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದರು ; ಈಗ ಈ ಆಧಾರ ಸಮ್ಮತವಲ್ಲ. ಈಗ ಶಬ್ದೋತ್ಪತ್ತಿ ರಚನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಹತೋಟಿ : ಸಾಕಷ್ಟು ಪರಭಕ್ಷಕ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಶೇಕಡಾ 0·05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(iii) ಟ್ರೈಕ್ಸಾಪ್ಟೆರ ಸಿಟ್ರಿಸಿಡಸ್ ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟೆರ.

ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಪರೂಪ. ಟಾ. ಆರಾನ್ಷೈ ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಹೇನು, ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆಗಲ್ಲದೆ, ಶಲ್ಕಕೀಟಗಳೂ ತುಂಬಿದ್ದು ರೆಂಬೆ, **ಎಲೆ**ಗಳ, **ಕಾಯಿ**ಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

3 ಥ್ರಿಪ್ಸ್

ಸೆಲಿನೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ರೂಬ್ರೊಸಿಂಕ್ಟಸ್ ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟೆರ

ಇದನ್ನು ಕೋಕೊ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಅಥವಾ ಗೇರು (ಕ್ಯಾಷು) ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಚಿಗುರೆಲೆ, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಿ. ಹೊರಸೂಸುವ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ದಿಂಡುಗಳ ನಡುವೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತದೆ ; ಆಮೇಲೆ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಹೊಳಪಿನಂತೆ ; ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ ; ತೀವ್ರವಾದಾಗ, ಉದುರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಚಿಹ್ನೆ ಎಂದರೆ, ಹಲವು ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಬೂದು

ಗುರುತುಗಳು. ಆ ಗುರುತುಗಳು ಮೊದಲು ಅಂಟು. ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಅವು ಬಣ್ಣ ಕೆಟ್ಟು, ಕೊಳಕು ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ; ಕಾಯಿಗಳು ಬಲಿತು ಹಣ್ಣಾದಾಗ, ಆ ಗುರುತುಗಳು ಕಾಣುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಈ ಕೀಟಗಳು ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದಾಗ, ಗಾಳಿಸೇರಿ, ಎದೆಯಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಸ್ರವಿಸುವ ದ್ರವದ ತೊಟ್ಟುಗಳು ಒಣಗಿ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಕೀಟದ ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಕಪ್ಪುಬೂದು; ಹೊಟ್ಟೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಪ್ಪಾದ ಬೂದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಪ್ಪುನರೆ. ತೊಡೆ ಮತ್ತು ಮೊಣಕಾಲು ಕಪ್ಪುಬೂದು; ಹರಡು ಹಳದಿ. ಕುಡಿಮೀಶೆ 8 ತುಂಡುಗಳು; ತುಂಡುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದು, ಹಳದಿ, ನರೆ ಬಣ್ಣಗಳಿವೆ. ತಲೆಯಮೇಲೆ, ಎದೆ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ, ಹೊಟ್ಟೆ ಮಧ್ಯೆ ಮತ್ತು ತೊಡೆಗಳಮೇಲೆ ಜಾಲರ; ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳು.

ಇದು ಘಾನ ಮತ್ತು ವೆಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೋಕೊ ಬೆಳೆಗೆ ಕೆಟ್ಟ ಪೀಡೆಯಾಗಿದ್ದರೂ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿರುವ ಕೋಕೊ ಬೆಳೆಗೆ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ.ಅದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಗೇರು ಮರದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯು ಮೇಲೆ ವರದಿಯಾಗಿಲ್ಲ; ಆದರೂ ರೈನ್ ರವರ ಪ್ರಕಾರ, ಹೆಣ್ಣು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದನ್ನೇ ಎಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ; ಪ್ರತಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನೂ ಒಂದು ತೊಟ್ಟು ಮಾತ್ರದಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. 12 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮರಿಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. 10 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಕೋಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 2–3 ದಿನಗಳು ಎರಡನೆಯ ಹಂತದ ಮರಿ, ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೊದಲೆರಡು ಮತ್ತು ಕೊನೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ಅಡ್ಡಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಂಪು ಪಟ್ಟಿ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು, ರೂಬ್ರೊಸಿಂಕ್ಟಸ್ ಎಂಬ ಬಗೆ.

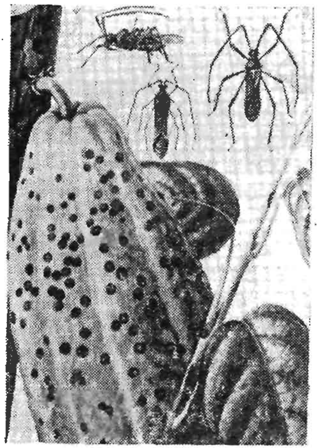
ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಗೇರು ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆ; ಅದರ ಮೇಲೆ ಇದು ತೀವ್ರ; ಅಲ್ಲದೆ ಮಾವು, ಸೀಬೆ ಮತ್ತು ಕಾಡು ಬಾದಾಮಿಗಳ ಮೇಲೂ ಇದೆ. ಕೋಕೊ ಬೆಳೆಗೆ ನಿಗೂಢ ಶತೃ. ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಕೋಕೊ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನಿಯೆಲ್ಲ ಪಾರ್ವುಲ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0 05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡುಸಲ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

4 'ಟೀ ಸೊಳ್ಳೆ' ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್ ಆಂಟೊನ್ನೈ ಕ್ಯಾಪ್ಸಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ.

ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿದ್ದು, ಟೀಯೇ ಅಲ್ಲದೇ, ಗೇರು, ಸೀಬೆ, ಕೋಕೊ, ಸಿಂಕೋನ, ಸಿನ್ನಮಾನ್, ಹಾಲಿವಾಣ, ಸೇಬು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಅವಕಾಡೊ, ಮಾವು, ಹತ್ತಿ, ಬೇವು ಇತ್ಯಾದಿ ಹಲವು ಗಿಡಮರಗಳ ಶತ್ರುವಾಗಿದೆ. ಒಂದೊಂದು ಆಸರೆಯ ಮೇಲೂ, ಒಂದೇ ಆಸರೆಯ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೂ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಹ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೂ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈಗ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿರುವ ಕೋಕೊ ಬೆಳೆಗೆ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಇದು ನಿಗೂಢ ಶತ್ರು. ಹೊರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ–ದಕ್ಷಿಣ ಮತ್ತು ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯದ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ, ಮಲಯ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಬಗೆಗಳು ಕೋಕೊ ಶತ್ರುಗಳು. ಇಲ್ಲೂ ಕೋಕೊ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವಾಗ ಬೇಕಾದರೂ ಬೀಳಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ, ಅದರ ವಿಷಯ ತಿಳಿಸಿದೆ.



ಚಿತ್ರ: 8.16 ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್ ಆಂಟೊನ್ನೈ

ಈ ತಿಗಣೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಕಾಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ.

ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಅಂಥ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ, 3–4 ಮಿಮಿ ವ್ಯಾಸದ ಬೂದುಕಪ್ಪಾದ ಹಲವು ಕುಳಿ ಗುರುತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. (ಸಾಲ್‌ಬರ್ಗೆಲ್ಲ ಸಿಂಗುಲಾರಿಸ್ ಎಂಬ ತಿಗಣೆಯೂ ಈ ರೀತಿ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೂ, ಎಡಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್‌ನಿಂದಾದ ಗುರುತುಕೆಗಳು ಕಾಯಿಯಮೇಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಸಮವಾಗಿ ಹರಡಿರುತ್ತವೆ ; ಸಾಲ್‌ಬರ್ಗೆಲ್ಲ ದ ಗುರುತುಗಳು ಕಾಯಿ ಒಡದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ.) ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಆಕ್ರಮಣ ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ, ಕಾಯಿ ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಅಡ್ಡ ಬಿರುಕುಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಕಾಯಿ ತೊಟ್ಟುಗಳ ಮೇಲೆ, ಎಳೆ ರೆಂಬೆಗಳ ಎಲೆ ತೊಟ್ಟುಗಳಮೇಲೆ, ಎಲೆಗಳ ನಡುದಿಂಡುಗಳ ಮೇಲೆ, ಅಂಥವೇ, ಆದರೆ ಉದ್ದವಾದ ಗುರುತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ ; ಆಮೇಲೆ ಆ ಗುರುತುಗಳು ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಯಮೇಲೆ ಅಂಥ ಗುರುತುಗಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ನಷ್ಟಪಟ್ಟ ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಯದೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಪಂಗಡದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ—ಹೆ. ಬೆರ್ಗೋಥ್ಯೆ, ಹೆ ಅಂಟೊನ್ಯೆ, ಹೆ. ಥ್ಯೆವೋರ; ಇವು ಕೋಕೊ ಶತೃಗಳು. ಇವು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಮರೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ ; ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ನೆರಳಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ತಂಪು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ–ಮುಂಜಾನೆ, ಸಂಜೆಗಳಲ್ಲಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದು 50 ಸಲದವರೆಗೂ, ಕಾಯನ್ನು, ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಚುಚ್ಚಿ, ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ತಿಗಣೆಗಳು ಕಡಮೆ ಇದ್ದರೂ, ಒಂದೊಂದೇ ಅಷ್ಟು ಹಾವಳಿ ಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತ ಗುರುತುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ, ತಿಗಣೆಗಳು ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುವಾಗ, ಸಸ್ಯ ವಿಷಜೊಲ್ಲನ್ನು ಗಾಯದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ, ಮೊಟ್ಟೆ ಇಟ್ಟ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ, ಅದರ ಸುತ್ತ ಅಂಗಾಂಶವೂ ಹೀಗೆ ಸತ್ತು ಗುರುತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಳುಪು, 'ಸಾಸೆಜ್' ಆಕಾರ, 2-3ರ ಗುಂಪು; ಕಾಯಿ ಅಥವಾ ಎಳೆರೆಂಬೆಯ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ. ಪ್ರತಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒಂದು ಉದ್ದ, ಮೋಟಾದ ಎರಡು ಸಣ್ಣ ಕೂದಲುಗಳಂತ ರಚನೆಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇದು ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಪ್ರತಿ ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 50–200, ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ಕಾವು 1–3 ವಾರಗಳು.

ಮರಿಗಳು ಆಂಬರ್‌ಬಣ್ಣ ; ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ, ಶರೀರದ ಆಕಾರ ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಅವು ರಾತ್ರಿ ಸಸ್ಯದ ವೃದ್ಧಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅವು ಚುಚ್ಚಿದ ಕಡೆ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಭಾಗ ವಿಕಾರವಾಗು

ತ್ತದೆ. 5 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, 10–14 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟಮೇಲೆ ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲಿನ ಕೊಂಬು ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ತಿಗಣೆ ಕಪ್ಪುಬೂದು; ಹೆಣ್ಣಿನ ಎದೆ ನಸು ಕೆಂಪು ಬೂದು; 6–8 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ತಲೆ ಅಗಲ ಕಪ್ಪು. ಹೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಸುರುಬೂದು. ಸ್ಕುಟೆಲಮ್ಮಿನ ಮೇಲೆ ನೇರವಾದ ಕೊಂಬು(ಹೆ. ಥೈವೋರದ ಕೊಂಬು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿದೆ).

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯು ಒಟ್ಟುಕಾಲ ಸುಮಾರು 3 ವಾರಗಳು. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಈ ತಿಗಣೆಗೆ ಆಸರೆಗಳು ಹಲವಾರು—ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳೆಗಳು, ರಸ್ತೆಮರಗಳು, ಕಾಡುಮರಗಳು; ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಕೊ ಶತ್ರು. ಇಲ್ಲಿಯೂ ಇದು ಆ ಬೆಳೆಯ ನಿಗೂಢ ಶತ್ರು ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್ ಚುಚ್ಚಿದ ಶಿಲಿಂಧ್ರಗಳು ಸೇರಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ0.1ರ ಲಿಬೇಸಿಡ್ 2–3 ವಾರಗಳ ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟು, ಎರಡು ಮೂರು ಸಲ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್‌ನಂತೆಯೇ ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಕ್ಯಾಪ್ಸಿಡಿ ಕುಲದ ಇನ್ನೆರಡು ತಿಗಣೆಗಳಿವೆ. ಇವು ಪರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೋಕೋ ಶತ್ರುಗಳು. ಅವುಗಳ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿರಲೆಂದು ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಈ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೋಕೊ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

(i) **ಮೋನಲೋನಿಯುನ್ ಜಾಂತೊಫಿಲ್ಲಮ್ ಕ್ಯಾಪ್ಸಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ**

ಈ ತಿಗಣೆ ಕೋಕೊ ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಆದರೂ, ಎಳೆ ರೆಂಬೆ, ತುದಿ, ಹಸುರು ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಗಂತಿಗಳಂಥ ಕಪ್ಪು, ಬೂದು ಗುರುತುಗಳಾಗಿ, ಅವುಗಳ ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ತೀವ್ರವಾದರೆ, ಕಾಯಿಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರಬಹುದು.

ಹೆಣ್ಣು ತಿಗಣೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ, ಎಲೆ ರೆಂಬೆಗಳಲ್ಲಿ ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ; ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಮರಿಗಳು ಬಂದು, ಕಾಯಿ ತಿಗಣೆಯಂತೆಯೇ ಕಾಯಿ, ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, 5 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, ಮೂರು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ತಿಗಣೆ 2–3 ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ತಿಗಣೆಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ತಿಗಣೆಗಳು ಚುಚ್ಚಿದ ಕಡೆ, ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಸೇರಿ, ಅಂಗಾಂಶ ಹಳದಿಯಾಗಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ.

(ii) ಸಾಲ್‌ಬರ್ಗೆಲ್ಲ ಸಿಂಗುಲಾರಿಸ್ ಕ್ಯಾಪ್ಸಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ

ಈ ತಿಗಣೆ ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಯಿ, ರೆಂಬೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೀರುತ್ತದೆ. ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್ ನಂತೆಯೇ ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೂ, ಅವು ಕಾಯಿ ಬುಡದ ಕಡೆ ಮಾತ್ರ. ಈ ತಿಗಣೆಯ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಅಂಥದೇ ಇನ್ನೊಂದು ಡಿಸ್ಟಾಂಟಿಯೆಲ್ಲ ಥ್ಯಿಯೊಬ್ರೋಮಿ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾದರೂ, ಒಂದೊಂದೂ 25–35 ಸಲ ಚುಚ್ಚಿ, ಗುರುತುಗಳು ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಅವು ಚುಚ್ಚಿದ ರಂಧ್ರಗಳಿಗೆ, ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಹಗಲು ತಿಗಣೆಗಳು ಕೊಂಬೆಗಳ ಕವಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಎಲೆಗಳ ತೊಟ್ಟಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು, ತೊಗಟೆಯ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. 2–3 ವಾರಗಳ ನಂತರ, ಮರಿಗಳು ಬರುತ್ತವೆ.

ಮರಿಗಳು ದಪ್ಪ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ; 25 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ತಿಗಣೆಗಳು 10 ದಿನ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದ ಮೇಲೆ, ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ತಿಗಣೆಗಳು 2–3 ತಿಂಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮಾಲ್ವೇಸಿ ತರಗತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು, ಕೋಕೊ ಬೆಳೆಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. (ಆಫ್ರಿಕ ಖಂಡದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ).

5 ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿಗಳು

(i) ಸ್ಥೆನಿಯಾಸ್ ಗ್ರೈಸೇಟರ್ ಸೆರಾಂಬಿಸಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ದುಂಬಿ ದಪ್ಪ; 24 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ನರೆಬೂದು, ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಬೂದು ಗುರುತುಗಳಿವೆ; ತೊಗಟೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ, ಮಧ್ಯೆ ಅವುಕಿದ ನರೆ ಬಣ್ಣದ ಬಟ್ಟು; ತುದಿಯ ಕಡೆ ಕಣ್ಣಿನಾಕಾರದ ಮಚ್ಚೆ.

ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಆಸರೆಸಸ್ಯ : ಹಲವು ಗಿಡ ಮರಗಳು ಬೋಗೆನ್‌ವಿಲ್ಲಿಯ, ಕ್ರೋಟನ್, ಹಾಲಿವಾಣ, ಮರ ಗೆಣಸು, ನುಗ್ಗೆ, ಉಪ್ಪು ನೇರಿಳೆ, ಕಣಗಿಲು, ಗುಲಾಬಿ, ನಂದಿ ಬಟ್ಲು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಬೆಪ್ಪಾಲೆ, ಹುರಗಲು ಮರ, ಕೋಕೊ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಕೋಕೊ ಒಂದು ಆಸರೆ ಸಸ್ಯವಾದರೂ, ಈ ಬೆಳೆ ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೊಸದಾದ್ದರಿಂದ, ಈ ದುಂಬಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಆಸರೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಇದರ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ. ಕೋಕೊ ನಿಗೂಢ ಶತ್ರು,

ದುಂಬಿ ಕೊಂಬೆಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಉಂಗುರದಂತೆ ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೊಂಬೆ ಬಾಡಿ, ಒಣಗಿ, ಮುರಿಯುತ್ತದೆ. ಕೊರೆದಿರುವ ಕಡೆ, ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ, ಒಂದು ಸೀಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದರೊಳಗೆ ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. 7–10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು, ಗ್ರಬ್ ಹುಟ್ಟಿ, ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೂ ಕೊರೆದು, ತೊಗಟೆ ಮಾತ್ರ ಬಿಟ್ಟಿರುವಂತೆ, ಪುಡಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಪುಡಿ ಉದುರಬಹುದು. ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್ ಸುರಂಗದೊಳಗೆ, ಒಂದು ಉದ್ದವಾದ ಕುಳಿಯೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿ, ಒಂದು ಗುಂಡಾದ ಹೊರ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 5–12 ತಿಂಗಳು; ಇದು ಹವಾಗುಣವನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

(ii) ಸ್ಟೈರಾಸ್ತೊಮ ಡಿಪ್ರೆಸ್ಸಮ್ ಸೆರಾಂಬಿಸಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ವೆಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಸ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕೋಕೊ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಇದರಿಂದ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿನಿಯಾಸ್ ದುಂಬಿಯಂತೆಯೇ.

ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ ಮರಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ, ಕೊಂಬೆಗಳ ಕವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಲೂ ಕೊರೆದಿರುತ್ತದೆ. ಹೊರಕ್ಕೆ, ಒಂದು ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಮರದ ರಸ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ತೊಗಟೆಯ ಕೆಳಗೆ, ಕಾಂಡ ಅಥವಾ ಕೊಂಬೆಯ ಸುತ್ತಲೂ ಕೊರೆದಿರುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಮರಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಆ ರೀತಿ ಕೊರೆದಿದ್ದಾಗ, ಸುರಂಗದ ಕೆಳಗೆ, ಹೊಸ ರೆಂಬೆಗಳೊಡೆದಿರುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ, ಕಾಂಡ ಅಥವಾ ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರದೊಳಗೆ ಒಂದೊಂದೇ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಗ್ರಬ್, ಕಾಂಡದೊಳಭಾಗವನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು 2–3 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕೋಶವೂ ಸುರಂಗದೊಳಗೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ 3–4 ಸಂತತಿಗಳು.

ದಾಸವಾಳ ಬಗ; ಬಿಳಿ ಬೂರುಗ, ಇತ್ಯಾದಿ ಈ ಕೀಟದ ಇತರ ಆಸರೆಗಳು.

(iii) ಚರೆದುಂಬಿ ಜೈಲೊಬೋರಸ್ ಮಾರ್ಸ್ಟ್ಯಾಟ್ಸೈ (ಜೈಲೊಸಾಂಡ್ರಸ್ ಕಾಂಪ್ಯಾಕ್ಟಸ್) ಸ್ಕೊಲೈಟಿಡಿ ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ.

ಇದು ರೊಬಸ್ಟ್ ಕಾಫಿ ಗಿಡದ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರು. ಅಗಾಗ್ಗೆ ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿ, ಹರಳು, ಬೋವಿಗೆ, ತಗರೆ, ಇತ್ಯಾದಿ ಆಸರೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕೋಕೊ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಇನ್ನೂ ತೀವ್ರವಾಗಿಲ್ಲ; ಆಗಾಗ್ಗೆ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ; ಬೂದು ಕಪ್ಪು; ಮೋಟು ಶರೀರ. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿಗಿಂತ ದಪ್ಪ.

ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ, ರೆಂಬೆಗಳ ಗೆಣ್ಣಿನ ಹತ್ತಿರ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ, 1–2 ಅಂಗುಲ ಸುರಂಗವನ್ನು ಕೊರೆದು, 'ಅಂಬ್ರೋಸಿಯ' ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಹರಡಿ, ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು, ಗೋಳಾಕಾರ, ಹೊಳಪು; ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ 4–9. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 25–50 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಕಾವು 7–8 ದಿನಗಳು.

ಗ್ರಬ್ ಬಿಳುಪು, ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ, ತಲೆಗಟ್ಟಿ, ದವಡೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ಗ್ರಬ್, ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ತಿಂದು, 18–21 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ಸುರಂಗ ದೊಳಗೆ, ಕಾಲ 11 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 36–40 ದಿನಗಳು; ಆದರೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿ ಕೊರೆದ ರೆಂಬೆಗಳು ಬಾಡಿ, ಎಲೆಗಳುದುರಿ, ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಗೆಣ್ಣಿನ ಪಕ್ಕ ದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ.

6 ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟಗಳು

(i) ಡೈಕೊಕ್ರೋಸಿಸ್ ಪಂಕ್ಟಿಫೆರಾಲಿಸ್ ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಹರಳಿನ ಕಾಯಿ, ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ. ಸರ್ವ ಭಕ್ಷಕ. ಒಂದೊಂದು ಆಸರೆಯ ಮೇಲೂ, ವಿವಿಧ ಬಗೆ ನಷ್ಟ- ಏಲಕ್ಕಿ, ಶುಂಠಿ, ಅರಶಿನ ಗಳ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಸುಳಿಯನ್ನು ಒಣಗಿಸುತ್ತದೆ, ಸೀಬೆ ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಜೋಳದ ತೆನೆಗೆ ಬಿದ್ದು, ಕಾಳನ್ನು ಕಡಿದು ಗೂಡುಮಾರು ಹುಳುವಾಗುತ್ತದೆ. ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ತೇಗದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕೋಕೊ ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ. ಅಂತೂ ತೀವ್ರವಾಗಿಲ್ಲ. ನಿಗೂಢ ಶತ್ರು. ಕೋಕೊ ಮೇಲೆ ಇದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಿಲ್ಲ. ಹರಳಿನ ಮೇಲೆ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ಹೊಳಪು; ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ; ರೆಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು. ನಿಶಾಚರ. ಗಂಡಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕುಚ್ಚು. ಹೆಣ್ಣು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಯಿಯ ಮೇಲಿಡುತ್ತದೆ;

ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 50 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ ಬಿಳುಪು, ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆತ್ತನೆ. ಗುಮ್ಮಟಾಕಾರ. ಕಾವು 5–6 ದಿನಗಳು.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ 5 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, ಬೆಳೆದು, ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಸ್ವಲ್ಪ ಪಾಟಲ ವರ್ಣ, ತಲೆ, ಎದೆ ಗಡಸು, 1.0 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಮೈಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕೂದಲು; 8 ಗಂಟಿಗಳು, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲು. 2–3 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ 4 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, ಸುಮಾರು 26 ಮಿಮಿ ಉದ್ದವಾಗಿ, ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕಡುಗೆಂಪು. 15–21 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. 5ನೆ ಹಂತ 6–8 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂದು, 10–15 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಕಾಲ 10–12 ದಿನಗಳು.

ಕೋಕೊ ಮೇಲೆ ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಇದರ ಹತೋಟಿ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ.

(ii) ಅಕ್ರೊಸರ್ಕಾಪ್ಸ್ ಕ್ರ್ಯಮಾಥರೆಲ್ಲ (ಜರಾಕ್ರ್ಯಾಮರೆಲ್ಲ)
ಗ್ರ್ಯಾಸಿಲ್ಲೇರಿಡಿ(ಲಿಥೊ ಕೊಲ್ಲೆಟಿಡಿ) : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಮಲಯ, ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್, ಜಾವಾಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಕೊ ಬೆಳೆಯ ಶತೃ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಎಳೆಯ ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ಸೊಟ್ಟ ಸೊಟ್ಟ ಸುರಂಗವನ್ನು ಮಾಡಿ, ತಿನ್ನುತ್ತದೆ; ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಹಿಕ್ಕೆ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳು ಬಲಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಯಿ ಮುಂಚೆಯೇ ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತದೆ; ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗೆ ಹುಳು ಬಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ ರಂಧ್ರ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳು ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಸುತ್ತ 'ಜಲ್ಲಿ' ಯಂತ ವಸ್ತುವಿರುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಕಾಯನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿದರೆ, ಒಳ್ಳೆ ಕಾಯಿಗಿಂತ ಬೇರೆ ತರಹ ಸದ್ದಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ ಕಾಯಿಯ ಜಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ 0.05 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಚಪ್ಪಟೆ, ಕಿತ್ತಳೆ ಹಳದಿ, ಪಾರದೀಪಕ. ಜಾಡು ಆಳವಾಗಿರುವ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಕಾವು ಒಂದು ವಾರ.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ 1 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಕಿತ್ತಳೆ ಕೆಂಪು, ಕೂಡಲೆ ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. 14–18 ದಿನಗಳು ತಿಂದು, 12 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ ಬೆಳೆದು, ಕಾಯನ್ನು ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ, ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ದಾರ ಬಿಟ್ಟು, ನೆಲಕ್ಕೊ,

ಎಲೆಗೋ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಬಿದ್ದಿರುವ ಅಥವಾ ಗಿಡದ ಮೇಲಿರುವ ಎಲೆಯ ಕೆಳಗೆ, ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶ. 6–8 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪತಂಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಸುಮಾರು ಒಂದು ತಿಂಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಒಂದು ಸಲ ಎಲ್ಲ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಪತಂಗ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡಲು ಅನುಕೂಲವಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಎಳೆ ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಪತಂಗ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಲಿಬೇಸಿಡ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

8 ಇಂಡಿಗೊ

ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ, ಶತಮಾನಗಳಿಂದಲೂ, ಆಧಾರ ಇಂಡಿಗೊ ಸಸ್ಯ. ಆದರೆ ಅದೇ ಬಣ್ಣವನ್ನು ರಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಸಂಯೋಜಿಸಿದ ನಂತರ, ಇಂಡಿಗೊ ಬಣ್ಣ ಲಾಭವಿಲ್ಲದೆ ಹೋಗಿ, ಬೆಳೆಯೇ ನಿಂತು ಹೋಯಿತು. ಅಂತೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸಂಯೋಜಕ ಬಣ್ಣ ಯುದ್ಧ ಮತ್ತು ಇತರ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದ ಸಿಕ್ಕದೆ ಹೋದಾಗ ಈ ಸಸ್ಯದ ಬೆಳೆ, ಬಣ್ಣದ ತಯಾರಿಕೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾ : 1913–14 ರಲ್ಲಿ ಆಗಿನ ಮದ್ರಾಸ್ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೆಳೆ 55,000 ಎಕರೆಗಳಿದ್ದದ್ದು, 1916–17 ರಲ್ಲಿ 460,000 ಎಕರೆಗಳಾದವು. ಬಂಗಾಳ, ತಮಿಳುನಾಡು ಪ್ರಾಂತ, ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೋಲಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ, ಬಾಗೇಪಲ್ಲಿ, ಗೌರಿಬಿದನೂರು, ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮಧುಗಿರಿ ತಾಲ್ಲೂಕಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನ ಸಮೀಪ ಬೆಳಕವಾಡಿ, ಎಳಂದೂರು ಮೊದಲಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್, ಜಾವಾ, ಚೈನ, ಈಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಸ್, ಆಫ್ರಿಕ, ಮೆಕ್ಸಿಕೊ, ಗೌಟಿಮಾಲ, ನಿಕರಾಗುವ ಮುಂತಾದ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಅಮೆರಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ವೆಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಸ್‌ನ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿತ್ತು.

ಇದನ್ನು ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ ಮತ್ತು ಖುಷ್ಕಿಯಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಬತ್ತದ ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ, ಇದನ್ನು ಸರದಿ ಬೆಳೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮರಳಿನೊಡನೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕುಟ್ಟಿ, ಬೀಜಕವಚವನ್ನು ಸಡಿಲಿಸಿ, ಎಕರೆಗೆ 10–12 ಪೌಂಡುಗಳಂತೆ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಸಡ್ಡೆಯಿಂದ, $1\frac{1}{2}$ ಅಡಿ ಅಂತರ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ, ಸಜ್ಜೆಯನ್ನು ಅಕ್ಕಡಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. $2\frac{1}{2}$ ತಿಂಗಳ ನಂತರ, ಕೊಯ್ಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಆಮೇಲೆ ಪ್ರತಿ $1\frac{1}{2}$–2 ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕೊಯ್ಯುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆ 2 ಸಲ ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬೇರೆ ಬೆಳೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಬೆಳೆಗೆ ತೀವ್ರವಾದ ಕೀಟಗಳಿಲ್ಲ. ಆಗಾಗ ಕಾಣುವ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಇಂಡಿಗೊ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ

1 ಮೂತಿ ಹುಳು

ಅಲ್ಸಿಡೋಡಿಸ್ ಬ್ಯೂಬೊ ಕರ್ಕಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಕೆಂಪು ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳ ಮೂತಿಹುಳು. ಅಗತಿ ಗಿಡದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೀಟ. ಸಣ್ಣ; ಮೂತಿ ಬಗ್ಗಿ, ಪ್ರಾಧಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಅಗತಿ ಗಿಡದ ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ ಇದರ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ. ಗ್ರಬ್ ಹಳದಿ ಬಿಳುಪು, ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟು ನಷ್ಟವಿಲ್ಲ. ಗೌರಿಕಾಯಿ ಗಿಡಗಳೂ ಇದರ ಆಸರೆ. ರಾಮನಾಥಪುರ, ಮಧುರೆ, ಕೊಯಂಬತ್ತೂರುಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಇದು ಆಗಾಗ, ಇಂಡಿಗೊ ಗಿಡಗಳ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತದೆ. ಅಂತೂ ಇದುವರೆಗೂ ತೀವ್ರವಾಗಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹುಳು ಕೊರೆದ ಸುಳಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಹುಳುಸಹಿತ ಸುಡಬೇಕು.

2) ಅಗಸೆ, ಗೌರಿಕಾಯಿ, ಮುಂತಾದ ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳಿರಬಾರದು.

3) ಮೂತಿಹುಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಶೇಕಡಾ 5 ಡಿಡಿಟಿ, ಅಥವಾ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

2 ಎಲೆತಿನ್ನುವ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು

(i) ಲ್ಯಾಫಿಗ್ಮ ಯಕ್ಸಿಗುವ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ.

ಇದು ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳುಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಅನೇಕ ಬಗೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ರಾಗಿ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಮೆಣಸು, ಮಸಾಲೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲದೆ, ಇಂಡಿಗೊ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗಿಡದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ತಿಳಿ ಹಸುರು, ಕಪ್ಪುತಲೆ, ಹಸುರನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆದು, ಹಗಲು ಅಡಗಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಗಿಡಗಳ ಬುಡವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದಹುಳು $1\frac{1}{2}$–2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ದಪ್ಪ, ಮೃದು, ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಪಟ್ಟೆ. ತಲೆಭಾಗ ಕಿರಿದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶ.

ಪತಂಗ, ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ ; ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಳಿವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ ಬೆರೆತ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು.

(ತಯಾರಿಕೆ : 100 ಗ್ರಾಂ. ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ 10 ಕೆಜಿ ತವುಡಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ, 500 ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, 8–10 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ, ಎಸೆದರೆ ಉಂಡೆ ಗಳಾಗಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.)

ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ, ಒಂದು ದಿನ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು.

(ii) ಫ್ಲೂಸಿಯ ಓರಿಚಾಲ್ಸಿಯ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಪತಗ ಸುಮಾರು ; ಕುಣಿಕೆಯಂತೆ ಬಗ್ಗಿ, ಹರಿದು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

(iii) ಡೈಕೊಮಿರಿಸ್ ಐಯಾಂತಿಸ್ ಗೆಲೆಕ್ಟೈಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಪತಂಗ ತೆಳು, ಮಬ್ಬು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಿರಿದು, ದೀರ್ಘಚತುರಸ್ರ, ಹಳದಿನರೆ. ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು, ಅಡ್ಡಗಲ $\frac{2}{3}$ ಅಂಗುಲ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಬಿಳುಪು, ಒತ್ತಿದೆ, ಕೆತ್ತನೆ, 0.7 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ.

ಕಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಮೃದು, ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ, ಹಸುರುಹಳದಿ, ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ನರೆ. ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಗೀರುಗಳು. ತಲೆ, ಮುನ್ನೆದೆ ಕಪ್ಪು ; ಬೆಳೆದ ಹುಳು 1 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.

ಕೋಶ ಬೂದು, ಬಾಲದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ 8–ಬಾಗಿದ ಕೂದಲುಗಳು.

ಸಿಸ್ಸೂ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇವೆ. ಇಂಡಿಗೊ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದೇ, ಆಗಾಗ 2-3 ರಂತೆ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾವು 2-3 ದಿನಗಳು. ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮಡಿಸಿ, ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ತಿನುತ್ತವೆ. 4ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, 14-28 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಎಲೆ ಮಡಿಕೆಯೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ತರಗೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ರೇಷ್ಮೆಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 5–10 ದಿನಗಳು.

ಪತಂಗ ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಟ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 160-190 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 2ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

3 ಸಿಲ್ಲಿಡ್

ಅರಿಟೈನ ಪಂಕ್ಟಿಪೆನ್ನಿಸ್ ಸಿಲ್ಲಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ.

ಇಂಡಿಗೊ ಬೆಳೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೀಟ. ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ, ತಿಳಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಕುಪ್ಪಳಿಸುವ ತಿಗಣೆ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಳು. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಅಡ್ಡಗಲ. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳ ನೂರಾರು ಕೀಟಗಳು ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳಿಗೆ ಮುತ್ತಿ, ಸಸ್ಯ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂಡಿಗೊ ಎಲೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆ ಮುದುಡಿ, ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ, ತಿರುಚಿದ ಗಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಕೀಟ, ಸುಳಿ ಎಲೆ ಮೇಲೆ, ಎಲೆಗಳ ಕೋನದಲ್ಲಿ, ಎಲೆಗಳ ಜಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಕಾವು 10–12 ದಿನಗಳು. ಮರಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ: ತಾಯಿ ಕೀಟದಂತೆಯೇ ಇವೂ ಸಹ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ; 3–4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಂದು ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಕೀಟಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಮೀನೆಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡ್ 4 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಅನುಬಂಧ I

ಸಸ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ಒಲವು

ಬೆಳೆ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ದೃಷ್ಟಿ ಇರಬೇಕು. ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಒಂದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಇಡಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡುವ ಕಾಲ ದಿಂದಲೇ ಆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜರುಗಿಸಬೇಕು. ಆಳವಾಗಿ ಉತ್ತು, ಹುಲ್ಲು, ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಬದುಗಳನ್ನು ಸರಿಮಾಡುವುದರಿಂದಲೇ, ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಬೀಜ ಸಂಸ್ಕರಣ, ಸರಿಯಾದ ಬಿತ್ತನೆ, ಹದವರಿತು ನೀರು, ಗೊಬ್ಬರ, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗ ಳಿಂದಲೂ ರಕ್ಷಣೆ, ಸರಿಯಾದ ಕೊಯ್ಲು, ಒಕ್ಕಣೆ, ಸಾಗಣೆ, ದಾಸ್ತಾನು ಸಂಗ್ರಹ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲವನ್ನು ಕ್ರಮವರಿತು ಮಾಡಿ, ಪೀಡೆಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ, ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿದ್ದು, ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುವ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲೇ ತಯಾರಿಸುವ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಚುನಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಅನಿವಾರ್ಯವಾದರೆ ಮಾತ್ರ, ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಯಿಂದ ಅಪಾಯಕರ ರಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಕೆಲವರಿಗೆ 2-3 ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಕಾರಣ, ಆಧಾರವಿಲ್ಲದೆ ಬೆರೆಸಿ ಉಪ ಯೋಗಿಸುವ ಭ್ರಮೆ. ಅವೆಲ್ಲವುಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದರಿಂದ ಉಪ ಯೋಗವಾಗಲಿ ಎಂಬ ಆಸೆ. ಇದು ತಪ್ಪು. ಹೊಂದಿಕೆ ಇದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ, ಹುಳು, ರೋಗ ಎರಡರ ಹತೋಟಿ ಅಥವಾ ಎರಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಹ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಆ ರೀತಿ ಬೆರಸಬಹುದು. ಹೊಂದಿಕೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಅಪಾಯ ವಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಶಕ್ತಿ, ಪರಿಣಾಮ ಕಳೆದು ಹೋಗ ಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಗ್ಗೆ ತಜ್ಞರಿಂದ ತಿಳಿದು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಉಪ ಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ – ಸೂಕ್ತವಾದ ಪೀಡೆ ನಾಶಕ, ಸರಿಯಾದ ಶಕ್ತಿಸಾಂದ್ರತೆ, ಬೆಳೆಗಳ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳೂ ನೆನೆಯಲು ಬೇಕಾಗುವ ಔಷಧ ಪರಿ ಮಾಣ (ಒಂದು ಎಕರೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪರಿಮಾಣ), ಬೆಳೆಯ ಸಂದಿಗ್ಧ ಸ್ಥಿತಿ, ಪೀಡೆಯ (ಹುಳು ಮತ್ತು ರೋಗಕಾರಕ) ದುರ್ಬಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ–ಪೀಡೆ ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ, ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗಲೇ, ಹವಾಮಾನನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಮಳೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಗಾಳಿ ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗ (ಬಿಸಿಲು, ತುಂತುರು ಮಳೆ, ಗಾಳಿ ಇದ್ದಾಗ ಬಿಟ್ಟು) ಪೀಡೆನಾಶಕವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

ಅನುಬಂಧ 2

ಅಳತೆ ಮತ್ತು ತೂಕದ ಕೋಷ್ಟಕ

I ಭಾಗ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾವಾರ್ ತಿಳುವು

ಭಾಗ	ಶೇಕಡಾ
1 : 10	10
1 : 100	1
1 : 500	0.2
1 : 1000	0.1
1 : 2000	0.05
1 : 5000	0.02

II ಅಳತೆ (= ಉದ್ದ)

1 ಅಂಗುಲ(ಅಂ) = 2.54 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ (ಸೆಮಿ) 1 ಸೆಮಿ = 0.39 ಅಂಗುಲ
1 ಅಡಿ (ಅ) = 12 ಅಂಗುಲ = 30.48 ಸೆಮಿ 1 ಮೀಟರ್(ಮೀ) = 3.28 ಅಡಿ
1 ಗಜ (ಗ) = 3 ಅಡಿ = 0.91 ಮೀ 1 ಮೀ = 1.09 ಗಜ
1 ಮೈಲಿ = 1760 ಗಜ = 1.609 ಕಿಮಿ 1 ಕಿಲೊಮೀಟರ್ (ಕಿಮಿ) = 0.621 ಮೈಲಿ

ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿ

1 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ (ಸೆಮಿ) = 10 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್(ಮಿಮಿ) = 0.39 ಅಂಗುಲ
1 ಮೀಟರ್(ಮಿ) = 100 ಸೆಮಿ = 39.371 ಅಂಗುಲ = 3.20 ಅಡಿ
1 ಡೆಕಮೀಟರ್(ಡೆಮಿ) = 10 ಮೀಟರ್‌ಗಳು
1 ಕಿಲೋಮೀಟರ್(ಕಿಮಿ) = 1000 ಮೀ = 0.62 ಮೈಲಿ

ಚದರಳತೆ

1 ಗುಂಟೆ (ಗು) = 121 ಚದರ ಗಜ(ಚಗ) = 11x11 ಗಜ
1 ಎಕರೆ (ಎ) = 40 ಗುಂಟೆ = 100 ಸೆಂಟ್ (ಸೆ) = 4840 ಚಗ = 0.4047 ಹೆಕ್ಟೇರ್
1 ಹೆಕ್ಟೇರ್ (ಹೆ) = 2.471 ಎಕರೆ (ಎ) = 0.0039 ಚದರ ಮೈಲಿ (ಚಮೈ)
1 ಚದರ ಮೈಲಿ(ಚಮೈ) = 640 ಎಕರೆ = 2.59 ಹೆಕ್ಟೇರ್(ಹೆ)

1 ಸೆಂಟ್ = 7x7 ಗಜ = 40 ಚದರ ಮೀಟರ್ (ಚಮಿ)
2.5 ಸೆಂಟ್ = 100 ಚದರ ಮೀಟರ್
1ಚದರಂಗುಲ =6.65 ಚದರ ಸೆಮಿ(ಚಸೆ)1ಚಸೆ =0.16 ಚದರಅಂಗುಲ(ಚಅಂ)
1 ಚದರಡಿ (ಚಅ) = 144 ಚದರಂಗುಲ = 0.093 ಚದರ ಮೀಟರ್
1 ಚದರ ಮೀ (ಚಮಿ) = 10.76 ಚದರಅಡಿ (ಚಅ)
1 ಚದರ ಗಜ (ಚಗ) = 9.0 ಚದರಅಡಿ (ಚಅ) = 0.836 ಚದರ ಮೀ
1 ಚಮೀ = 1.20 ಚದರ ಗಜ

ಘನ ಅಳತೆ

1 ಟೀ ಚಮಚ(ಸಮ) = 5 ಮಿಲಿ = 5 ಸಿಸಿ
1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ(ಸಮ) = 3 ಟೀ ಚಮಚ = ½ ಔನ್ಸ್
1 ಔನ್ಸ್(ದ್ರವ) = 20.412 ಮಿಲಿ (ಸಿಸಿ)
1 ಪೈಂಟ್ = 20 ಔನ್ಸ್ = 0.57 ಲೀಟರ್
1 ಕ್ವಾರ್ಟ್ = 2 ಪೈಂಟ್ = 1.14 ಲೀಟರ್
1 ಗ್ಯಾಲನ್(ಇಂಪೀರಿಯಲ್) = 4 ಕ್ವಾರ್ಟ್ = 4.546 ಲೀಟರ್ = 10 ಪೌಂಡ್ (ಅಳತೆ)
1 ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಡಬ್ಬ = 4 ಗ್ಯಾಲನ್
6 ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಬಾಟ್ಲ್ = 1 ಗ್ಯಾಲನ್ = 4 ಅಳತೆ ಸೇರು
1 ಬುಷೆಲ್ = 8 ಗ್ಯಾಲನ್ = 36.37 ಲೀಟರ್
100 ಲೀಟರ್ = 2.75 ಬುಷೆಲ್
1 ಬ್ಯಾರಲ್ = 40—48 ಗ್ಯಾಲನ್

ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿ

1 ಮಿಲೀ (ಸಿಸಿ) = 0.035 ಔನ್ಸ್
1 ಲೀಟರ್ (1000 ಸಿಸಿ) = 1.76 ಪೈಂಟ್ = 0.88 ಕ್ವಾರ್ಟ್ = 0.22 ಗ್ಯಾಲನ್ (ಇಂಪಿ) = 35.2 ಔನ್ಸ್

ತೂಕ

1 ತೊಲ = 1 ರೂಪಾಯಿ ತೂಕ
1 ಪೌಂಡ್ = 40 ತೊಲ
1 ಮಣ = 82 ಪೌಂಡ್ (ರೈಲ್ವೆ)
1 ಗ್ರೈನ್ = 0.0648 ಗ್ರಾಂ
1 ಔನ್ಸ್ = 15.432 ಗ್ರೈನ್ = 28.35 ಗ್ರಾಮ್ = 28.412 ಮಿಲಿ (ಸಿಸಿ) ಅಳತೆ

1 ಪೌಂಡ್ = 16 ಔನ್ಸ್ = 0.454 ಕೆಜಿ = 40 ತೊಲ
1 ಕ್ವಾರ್ಟರ್ = 28 ಪೌಂಡ್
1 ಹನ್ರೈ = 4 ಕ್ವಾರ್ಟರ್ಸ್ = 112 ಪೌಂಡ್ = 50.802 ಕೆಜಿ
1 ಟನ್ = 20 ಹನ್ರೈ = 2240 ಪೌಂಡ್ (ದೊಡ್ಡದು) = 1016.05 ಕೆಜಿ
1 ಟನ್ = 2000 ಪೌಂಡ್ (ಸಣ್ಣದು) = 907.2 ಕೆಜಿ
1 ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್ = 2204 ಪೌಂಡ್ = 1000 ಕೆಜಿ = 10 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್‌ಗಳು
100 ಗ್ರಾಮ್ = 3.53 ಔನ್ಸ್
1 ಕೆಜಿ = 2.20 ಪೌಂಡ್ = 100 ಗ್ರಾಮ್
100 ಕೆಜಿ = 7.87 ಕ್ವಾರ್ಟರ್ಸ್ = 1.97 ಹನ್ರೈ

ಅನುಬಂಧ 3

ಶೇಕಡಾ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಿಕೆ

2 ಮಿಲಿ(ಸಿಸಿ)	2 ಗ್ಯಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ	=0.02%	ಮಿಶ್ರಣ;	ಗ್ಯಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ	= 0.04%
3 ,,	,,	= 0.03%	,, ;	,,	= 0.06%
4 ,,	,,	= 0.04%	,, ;	,,	= 0.08%
5 ,,	,,	= 0.05%	,, ;	,,	= 0.1 %
10 ,,	,,	= 0.1 %	,, ;	,,	= 0.2 %

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಡಬ್ಬ (4 ಗ್ಯಾಲನ್) 0.05% ಫಾಲಿಡಾಲ್ ತಯಾರಿಸಲು ಅಷ್ಟು ನೀರಿಗೆ 10 ಮಿಲಿ (ಸಿಸಿ) ಅಥವಾ 2 ಟೀ ಚಮಚ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ಇಷ್ಟು ಶೇಕಡಾ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಇಷ್ಟು ಗ್ಯಾಲನ್ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸೂತ್ರ :

ಮಾರಾಟ ವಸ್ತುವಿನ ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

$$\frac{\text{ಇಷ್ಟು ಗ್ಯಾಲನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು} \times 10 \times \text{ಬೇಕಾದ ಶೇಕಡಾಶಕ್ತಿ}}{\text{ಮಾರಾಟ ವಸ್ತುವಿನ ಶೇಕಡಾ ಶಕ್ತಿ}} = \text{ಇಷ್ಟು ಪೌಂಡ್ ಮಾರಾಟ ವಸ್ತು ಬೇಕಾಗುವತ್ತದೆ}$$

ಉದಾ : 100 ಗ್ಯಾಲನ್ 0.15% ಲಿಬೇಸಿಡ್ ತಯಾರಿಲು 50% ಇಸಿ **ಕೀಟನಾಶಕ** ಎಷ್ಟು ಪೌಂಡು ಬೇಕು ?

$$\frac{100 \times 10 \times 0.15}{50} = 3 \text{ ಪೌಂಡು } (1 \text{ ಗ್ಯಾಲನ್} = 10 \text{ ಪೌಂ})$$

ಎಷ್ಟು ಕೀಟನಾಶಕ ಹಾಕುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ ; ಕೀಟ ನಾಶಕದ ಬೇಕಾದ ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಕೀಟನಾಶಕ ಎಷ್ಟು ಬೇಕು ?

$$\frac{\text{ಸಿಂಪರಿಸುವ ದ್ರಾವಕದ ಅಳತೆ} \times \text{ದ್ರಾವಕದ ಬೇಕಾದ \%}}{\text{ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ಕೀಟನಾಶಕದ \%}}$$

ಉದಾ: ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಕೀಟನಾಶಕ ಎಂಡ್ರಿನ್ 20% ಇಸಿ ಇದನ್ನು 0.02% ಪ್ರಮಾಣ ದ್ರಾವಕ ಮಾಡಿ 100 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಎಷ್ಟು ಎಂಡ್ರಿನ್ ಬೇಕು?

$$\frac{100\ (\text{ದ್ರಾವಕ ಮಾಡಿದ್ದು})\ \text{ಲೀಟರ್}\ x 0.02\%\ (\text{ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿ})}{20\ (\text{ರಸಾಯನಿಕದ ಕೊಟ್ಟಿರುವ}\ \%)}$$

$$= \frac{100 x 0.02}{20} = 0.1\ \text{ಲೀಟರ್} = 100\ \text{ಮಿಲೀ ಎಂಡ್ರಿನ್ ಬೇಕು.}$$

ಕೀಟನಾಶಕದ ಅಳತೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ; ನೀರು ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ತಯಾರಿಸಿದ ದ್ರಾವಕ ಎಷ್ಟು ಶೇಕಡಾ ಎಂದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು,

$$\frac{\text{ಕೀಟನಾಶಕ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದು}\ x\ \text{ಕೀಟನಾಶಕ}\ \%}{\text{ತಯಾರಿಸಿದ ಕೀಟನಾಶಕದ ಅಳತೆ ಮಿಲಿಲೀಟರ್}}$$

ಉದಾ: 100 ಮಿಲೀ ಎಂಡ್ರಿನ್ 20% ಇ.ಸಿ. 100 ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದೆ.

$$\frac{100 x 20}{100 x 1000} = \frac{2000}{100000} = \frac{2}{100} = \frac{1}{50} = 0.02\%$$

[1 ಲೀಟರ್ = 1000 ಮಿಲೀ]

1 ಪೌಂಡು 50% ಡಿಡಿಟಿ ಯನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದೆ.

$$\frac{1 x 50}{16 x 10} = \frac{50}{160} = \frac{5}{16} = 0.312\%$$ [1 ಗ್ಯಾ = 10 ಅಳತೆ ಪೌಂ]

ಆಧಾರಗ್ರಂಥಗಳ ಪಟ್ಟಿ

1. Bap Reddy. D., **Plant Protection in India,** Bombay : Allied Publishers, 1968.
2. Channabasavanna. G. P., **A contribution to the knowledge of Indian Eriophyid Mites.** Bangalore : University of Agricultural Sciences, Hebbal, 1966.
3. Channabasavanna. G. P., **Role of Mites in Agricultural Production.** Bangalore : University of Agricultural Sciences, Hebbal, 1969.
4. Essig. E. O., **College Entomology.** New York : The Macmillan Company, 1942.
5. Essig. E. O., **Insects of Western North America.** New York : The Macmillan Campany, 1926.
6. Kumar. L. S. S., Lt. Col. Aggarwala. A. C., Arakeri. H. R., Kamath. M. G.. Earl N. Moore. and Roy L. Donahue., **Agriculture in India Vol. II Crops.** Bombay : Asia Publishing House, 1963.
7. Metcalf. C. L., and Flint. W. P., Revised by Metcalf. R. L., **Destructive and Useful Insects.** New York : McGraw-Hill Book Company. Inc, 1962.
8. Narsimhachar. S. G., **Latin and Kannada Names of Indigenous and Medical Plants of Mysore.** Bangalore : Department of Agriculture. Mysore State, 1952.
9. Pritchard A. E., and Edward W. Baker., **The False Spider mites of California Acarina, Phytoptic Palpide** Berkely : University of California Press, 1951.
10. Ramakrishna Iyer. T. V., **Hand Book of Economic Entomology.** Madras : Govt. of Madras, Printing and Stationery, 1963.

11. Srivastava.A.S., **Entomological Research in Uttar Pradesh** Kanpur: Agricultural Research Institute, 1964.

12. Yagna Narayana Iyer. A. K. **Field Crops of India.** Bangalore: The Bangalore Printing and Publishing Co. Ltd., Mysore Road, Bangalore. 1-619, 1958.

13. ....**Mysore Agricultural Calender and Year Book.** Bangalore: Department of Agriculture, Mysore State, 1954.

14. ....Manual of crop protection in coffee. Leverkusen: Bayer Crop Protection Ltd.

15. Ananthakrishna. T. N., 1971. **Thrips (Thysanoptera) in Agricultural, Horticulture and Forestry—Diagnosis, Bionomics and Control.** *Journal of Scientific and Industrial Research.* Vol. 30. No. 3: PP 113-146.

16. Basu. A. N. and Banerjee. S. N. 1958 **Aphids of Economic Plants of West Bengal.** *Indian Agriculturist* Vol. II. No. 2.

17. Circulars, Bulletins, Leaflets, Reprints and Publications of Agricultural and Horticultural Departments in Mysore State.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ

ಅಂಡಜರಾಯುಜ	Ovoviporous
ಅನಿಶೇಚಕ	Parthenogen
ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಬೇರು	Advantitius root
ಅನುಬಂಧ	Appendage
ಋಣಪರೋಪಜೀವಿ	Obligate parasite
ಎದೆಯ ಪಕ್ಕ	Metanotum
ಒಣಗಿಸಿದ ಹಣ್ಣು	Cherry
ಓರೆಪಟ್ಟಿ	Oblique band
ಕುಣಿಕೆ	Loop
ಕೂಡಾಂಗ	Copulatory organ
ಕೊರೆಕಂಬಿ	Stylet
ಗುದಾಲಿಂಗ	Anal clasper
ಗೂಡು	Chamber
ಚಿಟ್ಟೆ	Butterfly
ಚೂಪು ಕವಲುಳ್ಳ ಮುಳ್ಳು	Cremaster
ಜಾಲ	Recticulation
ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ	Life history
ತರಕಲು	Asperity
ತಿರುಳು	Pulp
ತುದಿಪಟ್ಟಿ	Apical band
ತಂತು	Filament
ತಂತುಜಾಲ	Mycelium
ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ	Photosynthesis
ನಿಯತಕಾಲಿಕ ಪೀಡೆ	Periodical pest
ಪತಂಗ	Moth
ಪರಭಕ್ಷಕ	Predator
ಪಾರದೀಪಕ	Translucend
ಪೊರೆ	Membrane
ಫಲಕ	Shield

ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ	Chilinised
ಬಾಹ್ಯಪರೋಪಜೀವಿ	Ectoparasite
ಬಿರುಗೂದಲು	Setae
ಬೀಜಕಣ	Spore
ಬೂದುಹಳದಿ ಮಚ್ಚೆ	Speckled
ಬಂಧನ	Captivity
ಮರಿ	Crawlers
ಮುಖದ ಏಣು	Carina
ಮೇಲ್ಮೈ	Surface
ಮಂಡಲಾಕಾರ	zonate
ಲಾಳಿಯಾಕಾರ	Spindle shape
ವ್ರಣ	Canker
ವಿಚ್ಛೇದನ	Dissect
ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರ	Spiracles
ಶಿಲಾವಲ್ಕ	Lichen
ಸಜಾತಿ ಭಕ್ಷಕ	Cannibalistic
ಸಣ್ಣ ಗಂತಿ	Warts
ಸಿಹಿ ಅಂಟು	Honey dew
ಸೀಳು	Cleft
ಸುಳಿ ಬಾಡಿ ಒಣಗುವಿಕೆ	Dead heart
ಸೂಚ್ಯಾಂಗ	Spicule
ಸೂರ್ಯಾವರ್ತ	Helitropic
ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ	Reticulate
ಸಂತತಿ	Generation
ಸಂಧಿಗಳು	Segmentation
ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ	Control measure
ಹರಿತ ರೋಗ	Chlorosis
ಹಾಲೆ	Lobe
ಹಿಂದಿನ ಮೊಣಕಾಲು	Tibia
ಹೊರ ಸುರಂಗ	Exit tunnel

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ದೊರೆಯುವ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

1.	ಕೀಟ ಹತೋಟಿ	(ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	10–00
2.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ—ಭಾಗ 1		5–00
3.	ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರಶಬ್ದಾರ್ಥ ನಿರೂಪಣಾವಳಿ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	3–75
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	5–00
4.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೈಪಿಡಿ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	12–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	15–00
5.	ರೈತರ ನೆಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ಮರಗಳು	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	12–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	15–00
6.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ–ಭಾಗ 2	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	9–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	12–00
7.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	12–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	15–00
8.	ಮಣ್ಣು	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	9–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	12–00
9.	ಕೃಷಿ ಸಹಕಾರ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	5–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	8–00
10.	ಕಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	12–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	15–00
11.	ಗೋಸಂಪತ್ತು	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	5–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	8–00
12.	ಧಾನ್ಯದಾಸ್ತಾನು ತತ್ವ ಮತ್ತು ಪದ್ಧತಿಗಳು	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	6–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	9–00
13.	ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	14–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	17–00
14.	ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	6–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	9–00
15.	ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	6–50
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	9–50
16.	ಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	6–00
	ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು	(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	10–00
17.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ–ಭಾಗ 3	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	8–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	12–00
18.	ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣ ಶಿಕ್ಷಣ ಪದ್ಧತಿಗಳು	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	9–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊಪ್ರತಿ)	13–00
19.	ಕಣಜದ ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	12–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	15–00

20.	ಸಸ್ಯವರ್ಗೀಕರಣ ಶಾಸ್ತ್ರ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	12-00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	16-00
21.	ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	7-00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	11-00
22.	ಕಡಲಮೀನುಗಾರಿಕೆ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	4-00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	8-00
23.	ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		8-50
24.	ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		3-50
25.	ಶಿಶುವಿಹಾರ	(ಸಾದಾ ಪ್ರತಿ)	7-50
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	10-50
26.	ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		6-00
27.	ಕೃಷಿ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	7-50
	ಭಾಗ-1 (ಸಮೀಕ್ಷಣೆ)	(ಕ್ಯಾಲಿಕೊಪ್ರತಿ)	11-00
28.	ಇಲಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	7-50
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	11-50
29.	ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		10-00
30.	ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		13-00
31.	'ಕ್ಯಾನಿಂಗ್' ಆಹಾರ ಜೋಪಾಸನೆಯಒಂದು ಆಧುನಿಕವಿಧಾನ	(ಸಾದಾ ಪ್ರತಿ)	13-00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	17-00
32.	ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		8-50
33.	ಎಲುಬು ಶಾಸ್ತ್ರ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	9-00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊಪ್ರತಿ)	13-00
34.	ಕಡಲೆಕಾಯಿ (ಶೇಂಗಾ)	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	8-00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	12-00
35.	ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ ಭಾಗ-1	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	20-00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊಪ್ರತಿ)	24-00
36.	ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ ಇತರ ಗರಿಮರಗಳ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		7-00
37.	ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		9-50

U. A. S. Kannada Text Book Publications

PLANTATION BELEGALIGE BEELUVA KEETAGALU HAGU AVUGALA HATHOTI

(INSECT PESTS OF PLANTATION CROPS AND THEIR CONTROL MEASURES)

BY
Dr. M. PUTTARUDRAIAH

Published with the Assistance of the Government of India in the Ministry of Education and Social Welfare under the Scheme for Production of University Level Literature in Indian Languages

1976

UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES
BANGALORE-560024